Sociedade Nacional de Agricultura

A BORRACHA

PELO

DR. WENCESLÁO BELLO

EXTRAHIDO DO PRIMEIRO VOLUME DA OBRA
"O BRASIL SUAS RIQUEZAS
NATURAES, SUAS INDUSTRIAS"
PUBLICADA PELO CENTRO
INDUSTRIAL DO BRASIL

Am
338.J738952
B737

Typ. da REVISTA DOS TRIBUNAES
Rua General Camara, 103
RIO DE JANEIRO — 1908

Extracção de Borracha

I

BORRACHA SERINGA

A extracção da borracha é a mais importante das industrias extractivas do Brasil. E' uma das maiores fontes de riqueza do paiz, figurando em segundo lugar nos quadros estatisticos de exportação, nos quaes o seu valor só é excedido pela exploração agricola do cafeeiro.

A borracha, *cautchouc* dos francezes, *rubber* dos inglezes, é um carbureto de hydrogeno, solido, que existe em granulações brancas suspensas no latex, o qual circula em vasos especiaes distribuidos diversamente pelos orgãos de certas plantas.

Esses globulos, cuja substancia tem como formula de composição C^4 H^7, possuem a propriedade de se agregarem fortemente, formando assim um corpo solido, caracterisado por uma grande elasticidade, donde vem a synonimia brasileira de *gomma elastica*.

O latex tem geralmente a apparencia do leite animal, e por vezes uma composição analoga. que lhe permitte servir de succedaneo desse poderoso alimento. Nem sempre contem borracha e pode ser acre, irritante, ou mesmo venenoso, pelos principios que encerra.

Muitos são os vegetaes lactescentes do paiz, e não poucos os que fornecem borracha. D'entre esses os principaes são as **Seringueiras.**

São assim chamadas varias especies da familia das Euphorbiaceas, que habitam, na zona equatorial, uma area enormissima

e na maior parte em territorio brasileiro — o valle do grandioso rio-Amazonas — que mede 7.500 kilometros de percurso.

O nome de seringueiras lhes foi dado pelos portuguezes colonisadores do paiz porque, entre varios artefactos fabricados pelos indios com o leite d'essas arvores, figuravam em grande numero as seringas. Foram ainda esses conquistadores do territorio que deram o nome de *borracha* ao producto da coagulação do latex. Entre os artefactos indigenas havia umas urnas, recipientes de liquidos, semelhantes aos saccos de couro de ovelha de que, com aquelle nome, se serviam os portuguezes para igual fim, pelo que deram áquelles recipientes a mesma denominação e esta passou depois a exprimir a propria substancia de que eram feitos.

O vocabulo *cautchouc*, incorporado a lingua franceza para indicar o producto de todas as seringueiras, qualquer que seja a sua procedencia, provem de *cauachó* (1) como os indios emigrados do Amazonas para o Pará denominavam o producto do leite da *Castillôa elastica* e do *Galactodendron utile*, vocabulo esse modificado pela pronuncia hespanhola, em que os francezes se inspiraram para o orthographar.

As seringueiras pertencem, geralmente, ao genero *Hevea*, sendo considerado synonimia da principal dellas o nome de *Siphonia elastica*, de Shreber, o qual esteve muito em voga, mas que os botanicos repellem por não admittirem o genero *Siphonia*.

Segundo a «Flora Brasiliensis» de Martius, obra monumental e suprema autoridade sobre a população vegetal do Brasil, as Heveas comprehendem as 10 especies seguintes, todas classificadas por Muller d'Argove, que estudou a familia das Euphorbiaceas, como collaborador d'aquella obra :

Hevea spruceana.
H. discolor.
H. membranacea.
H. pauciflora.
H. rigidifolia.
H. notida.

---

(1) Barbosa Rodrigues: «As Heveas ou Siringueiras».

H. benthamiana.
H. lutea.
H. brasiliensis.
H. guyanensis.

No alto Amazonas existe ainda a *Micrandra siphonoides*, Benth, da mesma familia, e que no Rio Novo é explorada como as precedentes, e, fóra da zona propria das seringueiras, este genero tem como representantes a *Micrandra elata*, Mull. Arg., no Estado de Minas, e a *Micrandra bracteosa*, Mull. Arg., no da Bahia, as quaes ainda não concorrem para a producção e commercio da borracha.

As Heveas são arvores possantes, que se elevam a 25 e 30 metros. E' por vezes de 1^m o seu diametro, mas são mais communs as arvores que medem de $1^m,50$ a $2^m,50$ de circumferencia. Sua ramificação é fraca e só começa a grande altura.

Habitam o vale do Amazonas e seus numerosos affluentes, extendendo-se assim por uma area enorme, calculada em um milhão de milhas quadradas e quasi igual á metade da superficie da Europa. Dessa area extensa cabe ao Brasil a maior parte productora, que comprehende os Estados do Pará e Amazonas e os territorios do Acre, do Purús e do Juruá.

No Estado de Mato Grosso ellas acompanham os affluentes do Madeira, do Tapajós, até ás suas nascentes, e invadem o grande valle do Rio Paraguay, ao sul do *divortium aquarium* da região amazonica, povoando as matas das cabeceiras d'esse rio e de seus primeiros affluentes, de uma a outra margem, taes como Sant'Anna, S. Francisco, Rio dos Bugres, Rio Branco, Jahucoara, Pary, bem como as do Sipituba, Jaurú, e outros.

Existem ainda nos Estados do Maranhão e do Piauhy e tambem no de Goyaz, no valle do Araguaya.

Seu *habitat* em geral é uma região baixa e quente, cuja temperatura, quasi uniforme durante o anno, sem differir sensivelmente de inverno a verão, varia, em media, de 20° a 28° durante o dia, elevando-se por vezes a 30° e 35°. Os terrenos são de alluvião, profundos, permeaveis, humiferos, e annualmente cobertos pelas aguas dos rios que se elevam á grande altura.

Ahi vivem, na zona torrida, as seringueiras, em promiscuidade com outras plantas, em florestas admiraveis pela pujança,

variedade e valor economico de suas especies. N'essas matas, a que nenhuma outra se avantaja em riquezas florestaes as mais variadas, as seringueiras distam entre si de 10 a 100 metros, havendo uma para 80 arvores de outras especies

Todas possuem abundante latex, mas de valor differente quanto á proporção de borracha e á qualidade do producto, sendo as melhores, sob esse duplo ponto de vista, as especies *Hevea Brasiliensis*, *H. discolor*, *H. guyanensis*. Algumas, denominadas vulgarmente *barrigudas* devido á gibosidade que apresentam na base, são reconhecidamente inferiores. Não ha no emtanto escolha por parte dos exploradores e, desde que estas se apresentem, o seu latex é recolhido em mistura com o das outras, com prejuizo dos productos.

Nos terrenos seccos, ainda se desenvolvem as seringueiras; seu latex, porém, segundo informam habitantes da região, é mais pobre e produz uma borracha, que qualificam de *queimada* e é reputada inferior.

As Heveas no emtanto não exigem forçosamente os terrenos inundados em que existem em maior numero. Contentam-se com o sólo bastante humido e que contenha boa proporção de argilla, como acontece no Acre, no *Aquiry*, no Madeira e outros vales muito ricos e que não são inundaveis.

Satisfeitas essas condições, ellas podem mesmo se elevar a altitudes relativamente grandes sem perder as suas propriedades. Assim é que na India ella já é cultivada a 1000 pés acima do nivel do mar, e varios informantes asseveram que no Brasil, mesmo, ellas existem a 300 metros de altitute; na encosta oriental dos Andes ellas vivem expontaneas em altitudes de 650 até 1000 metros, produzindo regularmente e sendo ahi exploradas.

O latex, que circula em toda a planta, da raiz ás folhas, apresenta maior riqueza no tronco, até á altura de 2 metros, havendo, no dizer dos naturaes, inconveniente para a vida da arvore em sangral-a em nivel mais alto e nos ramos, o que no emtanto fazem alguns exploradores avidos de resultados rapidos.

As seringueiras cultivadas já produzem borracha na idade de cinco annos. Quando em estado nativo, porém, só é de resultado economico, sem o sacrificio immediato da arvore, a exploração das que contam dez annos e já floresceram e fructificaram.

Quanto ás condições, epoca e modo da extracção e preparo do producto, a seguinte descripção indica o mecanismo d'essa importante industria extractiva :

(1) « Existem no valle do Amazonas duas epocas distinctas, a das enchentes e a da vasante, ou a das chuvas e a do verão. Uma começa em Novembro e vae até Junho, e a outra de Julho a Outubro. Dois dias notaveis annunciam o começo d'ellas, a primeira chuva do dia 2 de Novembro e o repiquete do dia 24 de Junho : o dia de finados e o de S. João.

O aspecto do grande rio, n'essas epocas, modifica-se totalmente. Em Outubro fica estreito ; a corrente é forte ; as margens se erguem em altaneiras barrancas, cobertas de florestas ; as praias surgem por toda a parte ; as ilhas se levantam e o dia e o céo são brilhantissimos, emquanto que em Fevereiro o rio se alarga extraordinariamente e cobre as margens ; afunda as praias, as barrancas e as ilhas ; estende-se pelas florestas ; transforma estas em igapós; forma no interior grandes lagos; liga estes, os igarapés e os paranas, não formando, por assim dizer, senão um mar.

Os dias são tristes e as aves, que no verão matizam com suas cores os campos das varzeas e alegram as florestas com seus cantos, desapparecem para só deixarem ouvir o coachar dos batrachios em pleno dia.

Na epoca da vasante é que se extrae a borracha, isto é, de Maio a Janeiro ; porém a melhor epoca é de Maio a Setembro, porque, se bem que as margens do Amazonas estejam ainda cheias, já as cabeceiras de seus affluentes, onde estão hoje os seringaes, n'essa epoca estão descobertas. O *verão* por conseguinte é a epoca apropriada. Entretanto, apesar da descida das aguas, as florestas ficam muito humidas, pela sombra que projectam, pelo que o trabalho de extracção é feito sempre em terrenos pantanosos.

Nessa epoca se desenvolvem as febres palustres, que tanto dizimam os seringueiros e nos seringaes tem sepultado quasi a população indigena.

---

(1) Barb. Rodrigues. ob. cit.

Devendo descrever os instrumentos da extracção da borracha devo começar fazendo ver o que é um seringal, como se adquire e como n'elle se vive e se trabalha.

Outr'ora, e ainda hoje, imperava o regimem do *primi capientis*, isto é, internava-se o individuo por um dos affluentes do Amazonas, descobria uma floresta rica em *madeira de seringa*, d'ella se apossava, fazia uma barraca de palha, e ahi estabelecia o seu seringal, que muitas vezes vendia sem legitimar a posse.

Senhor desse terreno, ás vezes de legoas, descia a convidar as familias Tapuyas, que viviam felizes e honradas nos sitios, para, com elle, seguirem para o seringal. Com promessas de avultados lucros, e com presentes, seduziam os pobres Tapuyos, que, abandonando suas terras, criações e lavouras, suggestionados, marchavam, sem pensar, para a escravidão, para a deshonra e para a morte,

Assim seguiam familias e extinguiram-se povoações inteiras.

Para a partida o patrão adiantava roupa, comedorias, machinas de costuras, armas e munições, caixas de musica e bugigangas, que eram lançadas logo em conta de debito, para ser pago em seringa.

Embarcavam e, no primeiro passo da escravidão, iam logo remando, gratuitamente, o batellão do patrão, que conduzia os generos comprados fiados ao patrão, negociante da capital.

Esse *aviado* transformado no interior em *patrão* assim reunia, nas terras de que se se apossara, grande numero de individuos e familias.

Ao chegar roçava-se um pedaço da floresta, á margem do rio levantava-se um barracão coberto de folhas de palmeiras, e ahi, promiscuamente, amarravam-se as rêdes, e começava a nova vida.

Emquanto uns se occupavam em preparar a vivenda, outros abriam as *estradas* para o trabalho. Consistem as estradas em picadas estreitas, que ligam uma seringueira á outra, de maneira que dê um rodeio a ficar a ultima proximo á primeira, onde o seringueiro levanta uma pequena *barraca* de palha, que não acommoda mais do que dous homens, para se agasalhar das chuvas e poder defumar a borracha, sem que o vento impeça.

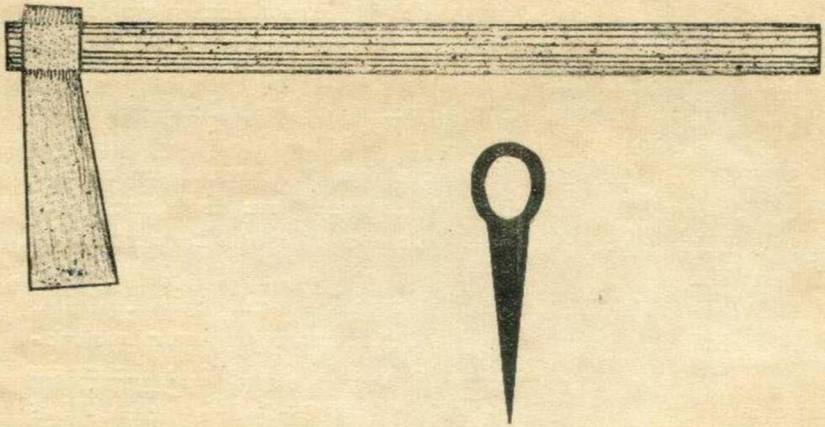
Essas barracas, em geral, são conicas, de beira no chão, deixando no alto uma abertura, que serve de chaminé, para sahir a fumaça.

Aberta a picada, que abrange umas 60 a 120 seringueiras, passam a limpar o chão em torno ás mesmas e vão, junto d'ellas, depositando as tigelinhas, que aparam o leite, em numero de 4 a 12, segundo a pujança da arvore.

A curva que dão ás estradas, de maneira que o fim fique proximo ao principio, é para facilitar o trabalho da coagulação do leite, e não demoral-o para que o mesmo não se estrague.

Os instrumentos e vasilhame dos seringueiros constam, além de arma de fogo e do terçado, de um *machadinho*, *tigelinha*, *balde*, *cuia*, *fogareiro* ou boião *defumador*, *fôrmas* e uma bacia de arame, que substitue o primitivo casco de tartaruga.

O *machadinho* tem, mais ou menos, a fórma de um machado portuguez; é de ferro sem ser calçado de aço, com 8 a 9 centimetros de comprimento, com o gume estreito, de 3 centimetros de largura e pouco cortante, posto em um cabo como o de um martello. As *tigelinhas*, que outr'ora eram de terra-côta, são de folha de Flandres ou de zinco, com a fórma obconica truncada, tendo de bocca 8 centimetros de diametro, 6 de profundidade e 4 a 5 de diametro no fundo.



Nota.—Machadinha, na escala de 1/3

O balde, outr'ora *cuyambuca*, suspenso por uma rêde de fios vegetaes, alceado para ser conduzido pelo braço, hoje é de folha de Flandres. Em geral, são alongados, de 30 a 40 cent. de comprimento, com 10 de diametro e com a capacidade para 20 litros de leite. São alceados para ser suspensos pelo braço e deixar as mãos livres.

O *defumador* é uma especie de boião de terra-côta, com uma abertura lateral na base, aberto superior e inferiormente, com 50 a 60 cent. de altura, 10 de diametro na abertura superior e 30 na inferior. Em geral tem duas azas para facilitar o transporte e o manejo.

A *cuya* é feita de metade do fructo do cabaceiro (*Crescencia cuyeté*) cuja fórma é por demais conhecida.

A *fôrma* é uma espatula em fórma de palmatoria, com uma das extremidades circular ou oblonga, com longo cabo feito de madeira forte e leve, tendo a parte circular 15 a 20 cent. de diametro. Hoje fazem algumas quadrangulares e maiores.

Com estes instrumentos ou *vasilhame*, como denominam, dão começo aos trabalhos. De antemão preparam uma grande bola de argilla, tauatinga, bem amassada, e um grande monte de fructos seccos de *Uauassú* (Orbignya Martiana-Barb. Rod.) *Urucury* (Attalea speciosa-Mart.) *Inaja* (Maximiliana regia-Mart.) segundo a especie que abunda no seringal, e que, em geral, são colhidos no inverno (1).

Distribuidas parcialmente umas 500 tigelinhas, passam á extracção do leite.

Segundo a extensão do seringal e do pessoal, assim é o numero de estradas, trabalhando, ás vezes, um só homem em duas, ou mais, segundo a actividade e o numero de arvores de cada estrada.

Na vespera do dia em que se começa a extracção do leite, ha um trabalho preparatorio que denominam *preparar a seringueira*, e que consta de quatro a seis incisões, que fazem na arvore, no ponto em que o braço estendido póde alcançar, e em *deixar livremente correr o leite*. Com effeito, d'essa sangria

---

(1) Empregam tambem os fructos do castanheiro do Pará (Bertoletia excelsa e a madeira da massaranduba (Mimusops elata) e de outras arvores.

corre pouco leite, n'essa occasião, para dar depois, o duplo nas incisões que se fazem no dia seguinte, em que se começa a colheita. Gradativamente, depois augmenta o «corrimento».

Assim preparadas, todas as arvores estão aptas para o começo da extracção.

No dia em que começam esta e a fumigação, pelas cinco ou seis horas da manhã, o seringueiro toma o machadinho, a bola de argilla preparada, e dirige-se para a estrada. Antes de sahir, porém, deixa na barraca a bacia, o defumador, a fôrma e tudo preparado para a fumigação.

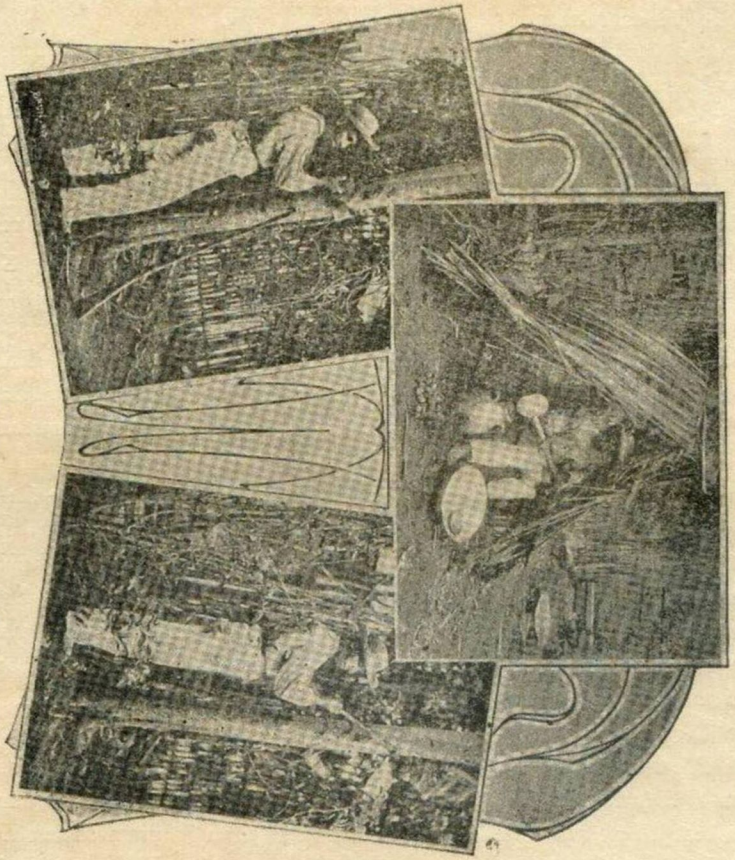
Dirige-se á primeira seringueira, e, na altura que a mão alcança, faz com o machadinho, em roda do tronco, tantos golpes obliquos quantos julga necessarios em relação á corpulencia da arvore e ao numero de tigelinhas que tem junto á mesma. Dados os golpes, prende abaixo de cada um delles uma tigelinha por meio da argilla. Presas as tigelinhas, parte para a segunda seringueira, pratica o mesmo processo, e desta para outra e assim até o fim da estrada.

Logo que tem chegado á ultima, passa rapidamente á primeira, toma o balde, que alcêa no braço, vae ás tigelinhas que estão cheia de leite, tira-as da arvore, derrama o leite no balde, encaixa as tigelinhas, já vasias, umas nas outras, vira-as de boca para baixo junto ao tronco e passa para outra. Assim vae de uma em uma, reunindo o leite no balde ate chegar á ultima arvore. Ahi chegando, dirige-se rapidamente para a barraca, afim de não dar tempo a que o leite se estrague.

Prepara o fogo com lenha e quando este está vivo cobre-o com o defumador; pela abertura superior lança dentro os caroços das palmeiras, que, ao arder, lançam uma fumaça espessa.

Logo que a fumaça se desprende, derrama o leite na bacia, toma a fôrma e, de cocaras ao lado do levião defumador, com a mão direita toma a cuya, enche-a de leite e o derrama sobre a pá da fôrma, de maneira que a cubra totalmente. Feito isso, leva a pá immediatamente á fumaça, que, negra, sahe da chaminé do boião, e n'um movimento giratorio, faz com que todo o leite seja apanhado pela fumaça. Coagulado este, derrama por cima nova quantidade que fórma uma segunda camada, que leva novamente á fumaça e assim successivamente vae cobrindo as

camadas coaguladas por outras de leite fresco até formar uma *bolacha*, cujo peso posa supportar e que regula de 2 a 4 kilos. Fazem assim tantas bolachas quantas póde dar o leite recolhido.



A extracção da borracha, cabana etc.

As fôrmas assim cobertas deixam-se ficar na barraca até o dia seguinte, para então se extrahir a borracha feita. Tira-se a fôrma da bolacha, dando-se nesta dous golpes lateralmente a fim de pela abertura poder sahir.

A borracha assim preparada compõe-se de laminas extremamente finas sobrepostas, formando uma massa compacta, mas cujas laminas se tiram como as folhas de um *bloc* de papel.

Este é o processo indigena, legado pelos Omauas, e ainda o unico empregado no Amazonas, o que preenche até hoje melhor os seus fins, dando uma borracha de superior qualidade, pura, muito elastica e não putrescivel.

A defumação coagula o leite, conservando-o puro, pelos vapores do creosoto e outros antisepticos, que fornecem os fructos das palmeiras.

Para se obter a borracha fina é preciso ser assim logo preparada, porque si se deixar de preparal-a immediatamente depois do leite colhido, este começa a formar grumos, a coagular antes de findar a defumação, dando depois borracha inferior.

Tirada a borracha da fôrma, é levada ao sól para seccar e libertar-se dos vapores que dentro se condensam. Quando é bem defumada toma uma côr amarellenta, e quando não, esbranquiçada; entretanto, com o tempo, esta se torna tambem amarellenta e exteriormente preta.

Cada tigelinha recebe, mais ou menos, 100 a 150 cents. cubicos de leite. Tomando-se uma média de 8 tigelinhas e de 125 cents. cubs. por arvore, vê-se que cada uma póde fornecer um litro ou meio kilo de borracha, dando por conseguinte, diariamente, uma estrada de 60 seringueiras, para cada homem, 30 kilos, que ao preço actual (1) de 12$000, dão 360$000.

O serviço que descrevi é diario, durante todo o tempo da safra, quando o seringueiro é activo, porque muitos ha que faltam ao serviço.

N'esse trabalho empregam-se, ás vezes, não só mulheres como crianças, devendo-se notar que aquellas são mais activas do que os homens, e por isso obtêm melhor resultado.

Aquelle que é activo, trabalhando de Junho a Outubro, isto é, cinco mezes, póde, no fim de uma safra, ter um capital de mais de 20:000$000.

Devem, pois, os seringueiros enriquecer em poucos annos; mas infelizmente outr'ora isso se não dava, porque o seringueiro, propriamente, sempre no fim da safra devia ao patrão, e quando deixava este, passava a ser escravo de outro, que pagava

---

(1) Em 1903.

a divida ao primeiro, trabalhando assim toda a vida para afinal morrer pobre e escravisado.

Essa escravidão provinha dos fornecimentos que o patrão fazia ao seringueiro e á sua familia, não só de roupa e genero alimenticios, como de objectos de luxo, que eram levados em debito, para ser pagos por altos preços em borracha.»...

« Raiando o dia, continua o trabalho. O processo empregado no primeiro dia é depois o diario, modificando-se então a posição das tijelinhas.

Estas são então collocadas no tronco, á distancia de um decimetro umas das outras, de alto a baixo, em uma só linha. No dia seguinte forma-se outra linha e assim successivamente até rodear todo o tronco, o que se dá em uma semana. Na semana seguinte segue-se o mesmo processo, nos intervallos e assim successivamente. A cada volta do tronco chamam *arreação*.

D'esse trabalho, pelo processo descripto, apparecem, no mercado differentes qualidades de borracha, que são cotadas por preços diversos, e que tomam os nomes de *borracha fina*, *entrefina*, *gressa* e *sernamby*.

A *borracha fina* é a preparada com leite fresco, puro, sem mistura de especie alguma, e bem defumada.

A *entrefina* é a preparada com leite já em começo de decomposição, e não bem defumada

A *grossa* é a que é misturada com outros leites, sem o asseio preciso dos vasos, em que entram materias estranhas, como pó, cinza, areia e restos de outras borrachas.

O *sernamby* é a feita com os restos de coagulação natural, a das bordas dos vasos, a dos pingos da fôrma sobre o boião, e a que escorre e sécca nas incisões em forma de lagrimas, d'onde o nome de *chôro*. O sernamby é assim preparado: juntam-se todos estes restos seccos, amarram-se com os mesmos restos até tomar uma forma mais ou menos globulosa, e combrem-se de leite, que se defuma. Quatro ou cinco camadas de leite encobrem todos os restos, dando a esse involucro um aspecto especial. A' borracha grossa alguns denominam tambem de *sernamby*, mas sem razão, porque n'um caso ha falsificação e n'outro não.

O trabalho da extracção vae das 6 da manhã ás 10 ou 1 hora da tarde, e o da coagulação termina das 3 ás 5 horas da tarde. E' esse o trabalho mais penoso para o seringueiro, que, quando acaba, está extenuado, enfumaçado e banhado de suor. Desse trabalho e da vida nos pantanaes vem a côr pallida e macilenta de todo o seringueiro. Em geral, depois d'esse trabalho, banham-se e vão para os prazeres.

Nem todos os seringueiros, hoje, trabalham directamente para os patrões, alguns alugam as estradas, porém o resultado é quasi o mesmo, apenas são mais livres.

Hoje as antigas bolachas modificaram a fórma, que em geral, são oblongas e ás vezes pesam uma arrôba. Vi uma dessas bolas com mais de um metro e meio de diametro, em Manáos, na casa Kahu & Polack. Para essas os cearenses não se servem de fôrmas. Fincam duas forquilhas no chão, atravessam sobre ellas um páo, collocam o defumador debaixo deste e vão lançando sobre elle o leite. Volvido elle, forma-se no centro um bola, cujo peso é supportado pelas forquilhas, e assim volvendo sempre o páo, formam bolas de mais de 15 kilos. Terminada a defumação e secca a borracha, saccam o páo, deixando a bola perfurada de lado a lado.

Entretanto o tapuyo conserva a sua fôrma primitiva e a pureza de sua borracha».

Os indios do Amazonas empregavam para a extracção do leite o processo, depois denominado do *arrocho*, que consistia em amarrar um cipó, á altura de um metro, obliquamente em torno da arvore, bem ajustado, mas sem compressão, e golpear o tronco na parte superior e ao mesmo tempo em todas as direcções. D'esse modo, de todas as feridas corria o leite, ao longo da casca, até o cipó, e d'ahi até a sua parte mais baixa, que formava um angulo, por onde escorria em abundancia n'um só recipiente. Esse processo, expedito, exgotando a arvore a um tempo em todas as direcções, sem deixar aos tecidos o tempo de cicatrizarem e se reconstituirem, determinava o rapido deperecimento e morte da planta, pelo que foi prohibido por lei.

Ainda hoje é, no emtanto, empregado por alguns exploradores. Em Matto Grosso, até pouco tempo, tambem era esse o processo geralmente adoptado. Em regiões remotas ainda fazem

uso do grande machado de lamina curva, que molesta profundamente as arvores e as mata; mesmo empregando a machadinha, muitos exploradores aprofundam por demais os golpes, interessando o lenho, do que se ressente a seringueira, que desfallece e é desde então atacada pelo cupim, que se aloja nas feridas do lenho.

Quando as arvores são pouco productoras ou muito distanciadas, o seringueiro trabalha em duas *estradas* em dias alternados. Nesse caso emprega, por vezes, o processo chamado do *mírity*, que é uma especie de *arrocho* feito com os peciolos de folhas de palmeiras rachados ao meio. O nome vem da preferencia que dão ás folhas da palmeira merity (Mauritia vinifera, Mart.). D'esse modo o seringueiro poupa o trabalho de collocação das tijelinhas, substituindo-as por uma unica em cada arvore.

Variam os modos de sangrar, ou a forma das incisões feitas para esse fim. Tem sido empregado o corte vertical (|), o horizontal (—), o obliquo (/), o em forma de V, de duplo (W), de cruz de Malta (+), e de cruz de Santo André (×).

D'entre todos é preferivel, e é hoje mais empregado, o talho obliquo, simples ou duplo, sendo os outros nocivos á planta, com especialidade os tres ultimos.

Nenhum melhoramento tem tido o preparo da borracha, entre nós.

Não tem faltado no emtanto tentativas para substituir o processo da defumação, que tão mal faz aos seringueiros. Varios processos chimicos têm sido alvitrados, todos, porém, sem resultado satisfactorio. A coagulação pelo alumen diluido em agua, pelo chloreto de sodio, pelo alcool, pelo bichloreto de mercurio, pelo sulphato de magnesio; a extracção dos globulos de borracha por meio de machinas centrifugas e a coagulação pelos acidos, entre os processos engenhosos, suggeridos pela sciencia, deram os resultados esperados pelos autores, quanto á rapidez da operação e pureza do producto, mas foram todos abandonados porque, dizia-se, a borracha assim obtida era no commercio reputada inferior por serem alteradas as suas propriedades.

Tambem no estrangeiro se tentou retardar a coagulação pela acção do ammoniaco, de modo a se poder transportar á distancia o leite em estado liquido, baqueando a empreza que o tentara, ainda pelas mesmas razões.

A defumação continúa a ser o processo geralmente seguido entre nós e sempre com bom resultado, devido talvez aos vapores de creosoto e de derivados de pyridina, que Biffen encontrou na fumaça dos côcos nacionaes, e que, actuando como antisepticos, impedem a fermentação da borracha.

Se não foi a seringueira amazonica, a que fez o mundo civilisado conhecer a borracha, é certo que ella era explorada desde época remotissima pelos indios do Brasil, que ensinaram aos europeus outras applicações, que não a de apagar os traços de lapis, unica que estes davam, até 1820, á gomma elastica fabricada com a materia prima fornecida pelo *Ficus elastica* das Indias Orientaes.

Os indios do Brasil fabricavam seringas, bolas destinadas a uma sorte de jogo da pella, e vasilhas de fórmas diversas, quando foram annunciadas as propriedades da borracha da America, em 1735, por Condamine.

Foram elles que descobriram e aproveitaram a impermeabilidade da borracha, utilisando-a para o revestimento e depois para a confecção de sapatos, industria que os europeus aprenderam e exerceram no paiz.

Por muito tempo se fez no Pará o commercio desse calçado e sua exportação para a metropole. Existiu mesmo uma pequena industria florescente com essa especialidade, que recebia da Europa objectos para serem impermeabilisados, taes como sapatos e mochillas de soldados, e que fabricava e exportava outros objectos.

Assim o Pará possuiu até 1850, tanto a industria extractiva como a manufactureira da borracha. A partir dessa data, porém, a manufactura passou a se exercer na Europa, ficando o Brasil reduzido á funcção extractiva.

A exportação da borracha em bruto foi no entretanto se desenvolvendo.

Tambem no estrangeiro se tentou retardar a coagulação pela acção do ammoniaco, de modo a se poder transportar á distancia o leite em estado liquido, baqueando a empreza que o tentara, ainda pelas mesmas razões.

A defumação continúa a ser o processo geralmente seguido entre nós e sempre com bom resultado, devido talvez aos vapores de creosoto e de derivados de pyridina, que Biffen encontrou na fumaça dos côcos nacionaes, e que, actuando como antisepticos, impedem a fermentação da borracha.

Se não foi a seringueira amazonica, a que fez o mundo civilisado conhecer a borracha, é certo que ella era explorada desde época remotissima pelos indios do Brasil, que ensinaram aos europeus outras applicações, que não a de apagar os traços de lapis, unica que estes davam, até 1820, á gomma elastica fabricada com a materia prima fornecida pelo *Ficus elastica* das Indias Orientaes.

Os indios do Brasil fabricavam seringas, bolas destinadas a uma sorte de jogo da pella, e vasilhas de fórmas diversas, quando foram annunciadas as propriedades da borracha da America, em 1735, por Condamine.

Foram elles que descobriram e aproveitaram a impermeabilidade da borracha, utilisando-a para o revestimento e depois para a confecção de sapatos, industria que os europeus aprenderam e exerceram no paiz.

Por muito tempo se fez no Pará o commercio desse calçado e sua exportação para a metropole. Existiu mesmo uma pequena industria florescente com essa especialidade, que recebia da Europa objectos para serem impermeabilisados, taes como sapatos e mochillas de soldados, e que fabricava e exportava outros objectos.

Assim o Pará possuiu até 1850, tanto a industria extractiva como a manufactureira da borracha. A partir dessa data, porém, a manufactura passou a se exercer na Europa, ficando o Brasil reduzido á funcção extractiva.

A exportação da borracha em bruto foi no entretanto se desenvolvendo.

Os preços se elevaram de 100 réis a libra, que era para o paiz, em 1825, á 36$ a arroba, ou 15 kilog., em 1855 e 12$ o kilo, como chegou a ser em 1896.

Durante esse largo periodo a descoberta das innumeras applicações da borracha e o prodigioso augmento de seu consumo, que acompanham, como um dos grandes factores, os progressos da civilisação, incrementaram a exploração extractiva de modo assombroso, como se vê do seguinte quadro das exportações brasileiras, reduzidas a kilos as quantidades referentes aos annos de 1827 a 1867, que eram computadas em arrobas nos registros officiaes:

1827.....	31.365	kilog	9:361$000
1837.....	289.920	»	114:747$000
1847.....	624.690	»	272:448$000
1857.....	1.808.715	»	1.358:279$000
1867.....	5.826.802	»	8.721:900$000
1877.....	9.215.375	»	14.929:695$000
1887.....	13.390.000	»	41.509:000$000
1897.....	21.256.000	»	203.525:200$000

Para esse progresso admiravel não bastavam certamente os indigenas.

De todos os estados circumvizinhos, affluiam annualmente levas numerosissimas e sempre crescentes de exploradores. Crearam-se na capital do Pará e depois na do Amazonas, as especialidades commerciaes dos *aviadores* e dos *aviados*. Aquelles negociantes em grosso que forneciam dinheiro e generos a credito e estes para irem aos seringaes fazer a exploração na qualidade de *patrões*, exercendo estes ultimos, a seu turno, o mesmo papel em relação aos extractores de borracha, ou seringueiros propriamente ditos.

Uns e outros se fazem pagar usurariamente em borracha e são os que enriquecem, exercendo extorsões e actos pouco licitos.

A essas duas classes accrescentou-se a dos exportadores, que são tambem os grandes banqueiros dessa industria e os que mais lucram.

Deu-se a esse respeito no Brasil, o mesmo que nos paizes limitrophes e na America Central.

Os lucros crescentes, deixados pela exploração, foram rapidamente absorvendo para essa industria todas as actividades dos estados productores e circumvizinhos, resultando dahi o abandono das lavouras e campos de criação e o despovoamento das herdades e povoações outr'ora florescentes.

A falta de productos ruraes, determinando a importação dos generos mais necessarios á existencia, acarretou um extraordinario encarecimento da vida.

Assim é que em Manáos a carne de vacca custa 2$500 o kilo, os ovos 4$ a duzia, o pão 1$ o kilo., e, nas cabeceiras dos rios explorados, o cesto de 30 kilos de farinha de mandioca chega aos preços de 40$ e de 100$000.

A avidez do lucro e a superabundancia de seringueiras, tornou o explorador imprevidente e devastador, exhaurindo as arvores que, dest'arte enfraquecidas, são abandonadas por outras. Assim os seringaes foram definhando progressivamente do littoral para o interior, ao longo do Amazonas e seus affluentes.

O districto de Cametá, cuja borracha teve muito boa cotação, já está hoje quasi abandonado. Muito reduzidas ficaram tambem as explorações na Ilha de Marajó, na fóz do Amazonas, nas margens deste grande rio e de suas numerosas ilhas, no Tocantins, Jary, baixo Madeira e Solimões, concentrando-se hoje, os grandes seringaes, proximo ás cabeceiras dos affluentes amazonicos, em Matto Grosso e nas novas circumscripções do Acre, do Purús e do Juruá.

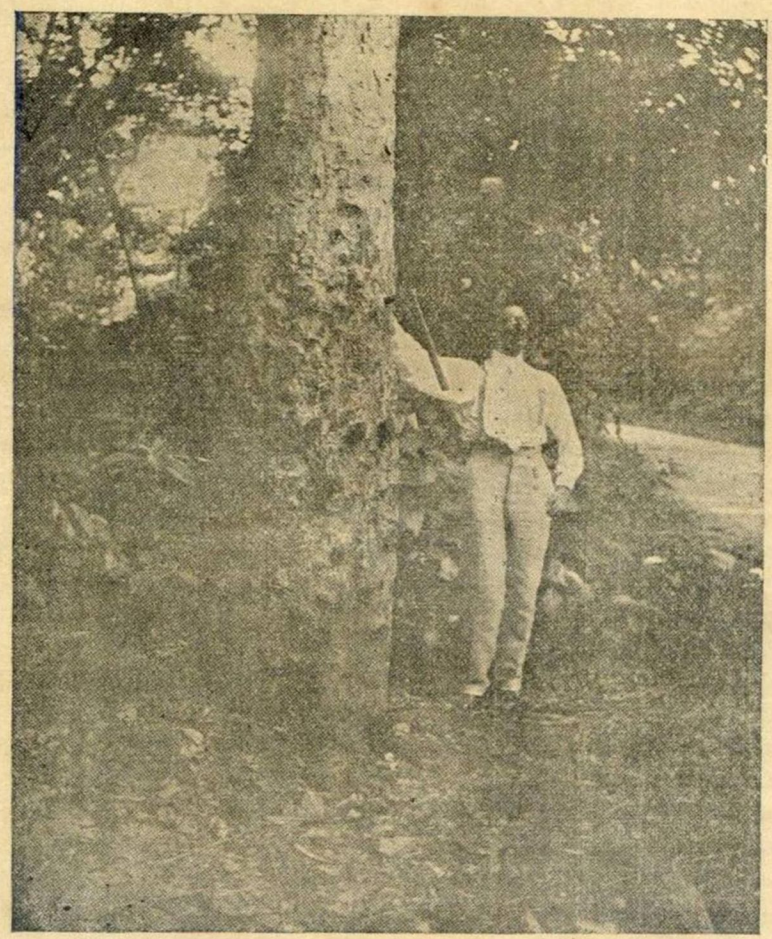
Certamente ainda é enorme a área dos seringaes e incalculavel o seu grande valor; mas já são consideraveis os males causados por esse thesouro, em virtude das condições em que tem sido explorado.

Sua acção absorvente já quasi anniquilou por completo todas as outras fontes de producção, e, desde muito tempo, já se clama contra o systema vampiro de exploração, que deixa a miseria, a indolencia e o desanimo nas regiões em que os seringaes foram esgotados.

Prenuncia-se já a perda dessas extraordinarias riquezas e o

anniquilamento dos estados, se não se cuidar da poupança, do replante e mesmo da cultura das preciosas Heveas.

Essas medidas se impõem á previdencia dos dirigentes ; aos dos estados seringueiros, muito especialmente, porque a maniçoba e a mangabeira já fazem concurrencia á Hevea em outros pontos do paiz ; a todos os estadistas nacionaes, porque já no estrangeiro desponta um concurrente com a borracha das proprias Heveas, as *queen-rubbers*.



Hevea da Quinta da Boa Vista

A cultura da *seringueira* já não é um impossivel no proprio paiz, e até mesmo fóra de sua zona nativa, como por longo tempo suppoz.

A' margem do rio Maués, affluente do Amazonas, já existem importantes plantações; ao longo de varios outros encontram-se grupos de 250 e mais seringueiras cultivadas, e a Sociedade Nacional de Agricultura verificou recentemente que, na Capital da Republica, existe, na Quinta da Boa Vista, uma Hevea com cerca de trinta annos de edade, medindo $1^m,20$ de circumferencia e produzindo boa proporção de borracha e de boa qualidade, como provam as amostras que possue o seu Museu Agricola

No estrangeiro essa cultura já é uma realidade, porquanto as Indias Orientaes já cantam victoria com seus milhões de Heveas, produzindo borracha de superior qualidade.

As sementes, quando expostas, perdem em poucos dias seu poder germinativo. Conservam-o, porém, quando acondicionadas com moinha de carvão, pó de cairo, terra, etc.; desse modo foram enviadas em 1877 para Kew, as primeiras 70 mil com que se iniciaram os trabalhos de acclimação na Asia.

As plantas se desenvolvem bem, attingindo á altura de nove metros, aos tres annos, e, aos 20 ou 22, á de 17 metros com $1^m,20$ de circumferencia, medida a dous metros do solo.

Promptifica-se para a exploração, em geral, aos 10 ou 11 annos, mas já póde produzir aos oito annos, com $0^m,19$ de diametro e até mesmo aos seis, quando encontra condições favoraveis.

Não exige terrenos inundados, como são os das margens do Amazonas. Contentam-se com terras frescas que forneçam regular humidade ás raizes, estejam ellas na planicie ou em encostas, até a altitude de 600 metros, desde que o solo não seja arenoso e o clima seja quente e humido.

Nessas condições póde dar uma producção igual á média das arvores expontaneas da sua terra natal e um producto que alcance no mercado os mesmos preços Fazem se as plantações a razão de 200 pés por acre, por meio de sementes préviamente cultivadas em pequenos cestos, ou mediante galhos colhidos em plantas de mais de tres annos de idade.

Esses dados são fornecidos pelos ensaios feitos nas colonias européas da Asia.

Ahi já existem cerca de 28 milhões de Heveas cultivadas. Por algum tempo se chegou a descoroçoar, diante dos pequenos resultados obtidos, mas hoje que já ha plantações com 26 annos de idade, obtem-se 2 1/2 e até 3 1/2 libras de boa borracha por arvore, annualmente.

Já houve mesmo caso excepcional de arvore com 11 annos de idade produzir 25 libras de leite em um anno.

A procura de semente é extraordinaria para novas plantações e estas já se ostentam em. boas condições e até em altitude de 400 metros.

A peninsula de Malaca que, em 1902, possuia um milhão e 500 mil pés cultivados em 12 mil acres, as terras de Heneratgoda, no Ceylão, e o Cameroun, na Africa Oriental, tem-se mostrado especialmente adaptados a essa cultura, e tem demonstrado que os cuidados do regimen agricola abreviam muito a época da exploração das arvores.

O Brasil, porém, não ha negal-o, é o verdadeiro paraiso das Heveas.

Considera-se como média de producção 2,5 kilog. de borracha por arvore. E' preciso, porém, ponderar que, em regimen meramente extractivo, sem as observações rigorosas de campos de experiencias, esse dado é apenas approximado, é uma média minima em que, para melhor garantia, se baseiam os autores estrangeiros, que têm estudado os nossos seringaes.

Outras observações mostram que as nossas seringueiras podem produzir muito mais, e, ao passo que na Asia a producção normal parece ter sido de 2 1/2 a 3 1/2 libs., um estrangeiro affirma ter obtido 5 kilogs. de uma só arvore nativa do Brasil, e outro diz que no Aquary 100 Heveas produzem uma tonelada de borracha, o que dá 10 kilog., por pé, annualmente.

E' geralmente sabido que um operario extrahe por dia na amazonia, 4 a 6 kilogrammas de borracha, e por vezes, 10, 15 e até 20.

Ha quem calcule que a seringueira vive 100 annos, e muitos são os exemplos de arvores que são exploradas a mais de 20, depois de completo desenvolvimento.

Em Matto Grosso, onde todas as producções são extraordinarias, dizem que uma arvore chega a dar cinco a seis litros de leite por sangria.

Demais, na Asia, a riqueza do leite parece ser apenas de 41 °/₀ de borracha. Entre nós as observações têm encontrado de 30 a 48, 50 e até 60 °/₀, o que dá toda a segurança á média que adoptamos de 50 °/₀.

Dizem alguns escriptores que as colonias asiaticas esperam, com o cultivo das Heveas, conquistar ao Brasil a hegemonia na producção do *Pará rubber* ou seringa.

A área de que dispõem as colonias asiaticas para essa cultura é relativamente restricta ; reduz-se a pouco mais do que as regiões que indicamos, tendo-se renunciado a essa tentativa em muitos dos logares em que o cultivo fôra iniciado, em vista da pequena producção.

A Amazonia, no emtanto, possue para as Heveas uma patria de *cerca de um milhão de milhas quadradas*, igual á metade da superficie da Europa ; dessa área cabe ao Brasil, talvez, a maior parte do territorio, e com certeza 90 °/₀ da producção de *seringa*.

E' certo que estão abandonados muitos dos primitivos seringaes, á margem dos rios ; basta, porém, affastar-se algumas milhas dessas margens para encontrar seringaes virgens, ao longo de cerca de mil leguas de percurso dos rios amazonicos. Regiões extensissimas e muito ricas, como a do rio Japurá, ao sul do Amazonas, a do Putumayo e a do Maranhão, estão ainda completamente inexploradas.

E, fóra da região das Heveas nativas, uma área vastissima póde seguramente receber com proveito essa riquissima cultura

Enormes reservas existem ainda nos vales do Javary, Tapajoz e Xingú. Os proprios seringaes abandonados ainda são perfeitamente exploraveis, pois são muito communs os que ainda podem produzir 200 kilos de borracha por estrada ; e só o forte encarecimento da vida e a grande especulação dos capitalistas, e do proprio fisco, explicam o abandono dos seringaes que se dizem esgotados.

Nenhum paiz, portanto, poderá se comparar ao Brasil na producção das Heveas e, para que se paralysem quaesquer tentativas nesse sentido, bastará que o nosso paiz se torne devida-

mente conhecido e procurado pelos outros povos e que os nossos governos persistam com firmeza e dedicação na politica economica que está iniciada, não poupando esforços e sacrificios para desenvolver as riquissimas fontes de producção nacional e não mais permittindo que o erario publico lhe opponha insuperaveis obices com as excessivas taxas sobre o producto do solo.

Já os capitaes estrangeiros se vão convencendo dessa verdade. Assim é que, si tem sido organizados nestes dous ultimos annos 52 emprezas com um capital de dous milhões esterlinos para explorar os seringaes na Asia, já está tambem funccionando no Brasil, desde o principio do corrente anno, com um capital de 180.000 libras esterlinas e de posse de importantes seringaes, a «The Brazilian Rubber Plantations Estates».

E' seu intento fundar uma primeira plantação de 400.000 pés, além dos grandes seringaes que possue e empregar os mais aperfeiçoados processos de extracção e de preparo da borracha.

Em Julho do corrente anno chega-nos a noticia da installação, em Londres, da «The Mello Brasilian Rubber Comp.», constituida com o capital de 495.000 libras esterlinas para o fim de comprar terras na Amazonia e em Matto Grosso e explorar a industria extractiva da borracha.

Essa empreza adquiriu seringaes na extensão de 700.000 geiras, no Acre, os quaes já produziam mais de 300 toneladas de borracha por anno. Calcula-se que os lucros attinjam a libras 98.000 e que produzam um dividendo de 7 °/₀, além de um saldo de £. 66.800.

Essas emprezas se convencerão de que ha no paiz grandes regiões em que as seringueiras podem prosperar com mais vantagem do que em parte alguma, sem que o homem corra o perigo eminente de entoxicação palustre, que o tem afastado daquelles riquissimos territorios.

A reputação de insalubridade que se fez para toda a região amazonica, é certamente exagerada e injusta. São effectivamente palustres as margens dos igarapés, paranás e pequenos rios inundaveis, que se conservam sempre encharcados ou humidos.

As dos grandes rios, porém, affirmam viajantes e moradores, são mais altas, salubres e de clima ameno, e podem ser habitadas pelos proprios europeus. Nesse caso estão, entre outras, as margens do Madeira, Purús, Juruá, Tarauára e Tefé. Nessas regiões, como em todas as outras, a mortalidade entre os seringueiros explica-se mais pelos desregramentos e pela dissolução a que se entregam os homens do que pelas condições locaes.

Não são poucos os exemplos de europeus que vivem ha longos annos nessas paragens com suas familias, sem motivos de revolta contra o clima.

O serviço, muito activo e prospero dos *regatões*, sorte de mascates que percorrem, embarcados, toda a região amazonica, é feito, em geral, por judeus armenios e marroquinos. Muitos são, nas margens altas dos grandes rios, os estabelecimentos com população permanente e que se entregam á cultura e criação, junctamente com a extracção da borracha, por conta dos proprietarios.

E' digno de nota, por exemplo, o que foi fundado e ainda é mantido por padres jesuitas, os *padres francezes*, como são chamados, na fóz do Tefé sobre o Solimões. Ahi existe uma verdadeira fazenda, com cerca de 40 hectares em boa cultura, campos de criação e officinas para os mais variados trabalhos.

De pontos mui distantes afflue grande numero de crianças que ahi vão se educar e instruir, sem motivo de queixa contra a inclemencia do clima e os ataques do impaludismo.

Auguste Plane, um francez intelligente, que viajou e observou detidamente toda a região amazonica, diz que sua producção «duplicará quando a procura o exigir», e que, desde que a carestia da vida diminúa, «a industria extractiva será remuneradora até mesmo ao preço de 3 ou 4 francos o kilogrammo de borracha».

Isso nunca será possivel nas colonias européas com suas plantações feitas á força de avultados capitaes.

Esses factos são ainda pouco conhecidos, deixando subsistir a fama de inhabitavel, como um anathema que pesa sobre a amazonia, e que restringe o seu progresso.

Uma vez feita, porém, a demonstração da verdade, será para o Brasil que hão de affluir os capitaes em demanda da exploração da borracha.

Bem avisados andarão os que primeiros seguirem esse caminho, que é o que lhes indica a propria natureza.

A seringa, que foi, até uns vinte annos passados, a unica especie de borracha produzida regularmente no paiz, conserva ainda a primazia sobre todas as outras plantas gommiferas, quer do Brasil, quer do estrangeiro.

A producção mundial de borracha que, segundo o «Indian Rubber World», de Março de 1904, era de 57.300 toneladas, é hoje estimada em 65.000. Sob essa base, a produção brasileira de seringa e caucho, computada, em 1905, em cerca de 32.000 toneladas, concorreu nesse anno proximamente com 50 °/₀ para as necessidades da industria.

Nas mesmas condições essa exportação representa cerca de 88 °/₀ da de toda a America, e 90 °/₀ da producção total de borracha no Brasil.

A exportação se faz para os Estados Unidos, Inglaterra, França, Allemanha, Uruguay, Belgica e Italia. A Republica Argentina importou 20 e poucas toneladas em 1902, no valor official de 229:562$; em 1903 adquiriu apenas 509 kilogs. de mangabeira, no valor de 1:350$, para finalmente, em 1904, importar 37.742 kilogs. de *seringa* no valor de 322:729$, e em 1905 baixar a 1.882 kilog. de seringa no valor de 17:920$000.

Os Estados Unidos continuam a ser o principal consumidor do nosso «Pará rubber», como se vê do seguinte quadro, que mostra o modo por que o total de nossas exportações se tem distribuido nos ultimos annos:

Exportação da borracha-seringa por paizes de destino

	ESTADOS UNIDOS		INGLATERRA		FRANÇA		ALLEMANHA		URUGUAY	
	Quant.	Valor	Quant.	Valor	Quant.	Valor	Quant.	Valor	Quant.	Valor
1901	15.427.477	93.828:355$	11.610.233	71.678:581$	1.925.667	11.618:196$	167.583	1.028:979$	206.173	1.233.360$
1902	13.664.253	69.680:279$	11.792.683	63.951:038$	1.590.936	8.263:430$	208.847	1.096:436$	159.526	778:119$
1903	15.052.402	94.384:732$	12.288.506	80.723:181$	1.346.631	8.730:296$	312.076	2.135:282$	212.448	1.470:371$
1904	15.968.753	114.887:582$	10.420.532	74.868:353$	1.455.060	11.507:588$	393.749	3.046:778$	217.451	1.697:582$
1905	15.557.417	101.992:907$	12.418.768	80.427:881$	2.374.291	17.716:717$	1.143.991	7.906:290$	441.852	2.478:971$

	BELGICA		ITALIA		ARGENTINA		PARAGUAY		HOLLANDA	
	Quant.	Valor	Quant.	Valor	Quant.	Valor	Quant.	Valor	Quant.	Valor
1901	607	3:034$	29.877	216:745$	4.230	27:021$	1.591	10.252$	—	—
1902	4.640	23:051$	52.390	310:013$	—	229:569$	—	—	—	—
1903	7.672	53:342$	109.078	792:100$	—	—	—	—	—	—
1904	282.376	2.257:952$	16.540	140:948$	37.742	322:729$	—	—	—	—
1905	107.950	848:337$	5.020	33:749$	1.882	17:920$	814	3.916$	21.300	87:585$

Data de 1820 o commercio regular de borracha no paiz e possuimos registros officiaes de sua exportação a partir de 1827.

Até o anno de 1853, o registro era feito sómente em Belém, abrangendo o Pará e o Amazonas, que formavam uma só provincia, de modo a não se poder discriminar a parte de cada um dos actuaes Estados.

A primazia cabia ao do Pará, e em grande desproporção; assim nesse anno a relação era a seguinte:

Amazonas.....	1.575 kilog.
Pará	2.365.285 »

Transformada, porém, em provincia do Amazonas, a antiga comarca do Rio Negro, e, graças ao desenvolvimento que teve desde logo a navegação, a sua producção cresceu mais rapidamente do que a do Pará e a excedeu nestes ultimos annos, como se vê do quadro geral com que encerramos este capitulo.

As parcellas desse quadro comprehendem, para ambos os Estados, a borracha que vem dos grandes territorios federaes do Acre, Juruá e Purús, que hoje possuem contabilidade á parte, comquanto exportem por Manáos e Belém.

Ellas mostram que o Pará, depois de ter sido excedido, readquiriu em 1905 superioridade sobre o Amazonas no movimento de exportação.

O mesmo se deu quanto á producção, mas em escala menor.

Quanto ás qualidades exportadas por Manáos e Belém no ultimo exercicio, temos:

	MANÁOS			BELÉM		TOTAL		
1905	Unidade	Quantidades	Valor em mil réis, papel	Quantidades	Valor em mil réis, papel	Quantidades	Valor em mil réis, papel	Valor em mil réis, ouro
Fina.....	Kilo	8.252.460	68.793:002$	8.220.689	63.959:730$	16.473.149	132.752:732$	75.197:783$
Entrefina.....	»	1.592.844	11.816:769$	1 173.026	8.179:107$	2.765.870	19.995:875$	11.273:505$
Sernamby.....	»	2.179.874	11.437:996$	5.330.181	22.639:656$	7.510.055	34.077:652$	19.277:368$
Caucho.....	»	3.227.851	14.788:790$	1.497.870	6.739:835$	4.725.721	21.528:625$	11.884:084$
Total.....	»	15.253.029	106.836:556$	16.221.766	101.518:328$	31.474.795	208.354:884$	117.637:740$

No referido exercicio de 1905 a *seringa* estrangeira, que sahio por esses dois portos brasileiros, foi de 2.122 toneladas, correspondendo apenas á 6, 5 °/₀ da producção amazonica.

Cumpre ponderar, no emtanto, ser corrente no commercio de Manáos que, n'esse mesmo exercicio, cerca de 800 toneladas despachadas como procedentes de Iquitos e Caballo Cocho, no Perú, eram em verdade brasileiras e haviam sido conduzidas para aquelles portos em balsas e pequenas lanchas, afim de se prevalecerem da differença nos impostos de exportação, que nas republicas vizinhas são menores do que no Amazonas. Esse contrabando, que se repete todos os annos, além de lesar o nosso fisco, falsea a relação real que existe entre a producção brasileira e o total da exportação amazonica.

Dos 54 municipios em que se divide o Estado do Pará, 47 produzem borracha, destacando-se por sua importancia o de Breves e o de Inajás, na Ilha de Marajó. São esses os maiores centros de producção da borracha denominada «das Ilhas» expressão em que se comprehende o producto d'essa e de outras ilhas e suas circumvizinhanças, para distinguir do que provem de pontos mais distantes e que é conhecido por «Itaituba». A borracha «das Ilhas» representa ainda hoje 90 °/₀ da producção paraense.

A borracha mais reputada de toda a Amazonia é a do valle do Madeira. Esse valle já produzio muito, e só ultimamente foi excedido em quantidade pelas margens do Purús e do Juruá.

Em 1902 a ordem de producção dos principaes rios foi a seguinte:

Purús	6.750	ton.
Juruá	3.642	»
Madeira	2.844	»
Solimões	1.551	»
Javary	1.304	»
Rio Negro	383	»

Os grandes emporios de seu commercio no paiz, são as cidades de Belém, no Estado do Pará e Manáos e Santarem no do

Amazonas, o qual tambem exporta por Itacoatiara, á margem esquerda do grande rio.

Outros Estados tambem produzem seringa, sem que no emtanto sua contribuição attinja a 1 % da producção brasileira; a sua insignificancia, porém é só devida a falta de braços e capitaes, e o desenvolvimento que tem tido mostra a importancia que ha de adquirir em breve.

O mais importante entre elles é o de Matto-Grosso. Sua borracha é quasi toda negociada na cidade de Corumbá. O porto Murtinho, no emtanto, principiou a exportar em 1903; sua contribuição é pequena, porém vae em notavel progressão. Todo esse producto sahe rio á baixo e é inscripto por alguns autores como sendo da Republica do Uruguay, que não produz, antes importa borracha.

A esse seguem-se os Estados do Piauhy e do Maranhão que começaram a produzir em 1903, exportando o primeiro pelo porto da Ilha dos Cajueiros ou de Tutoia, e o segundo por sua capital, a cidade de S. Luiz.

O seguinte quadro indica a exportação de seringa por procedencias brasileiras no ultimo quinquennio:

Exportação da borracha-seringa por portos de procedencia

	ESTADO DO AMAZONAS				ESTADO DO PARA'		ESTADO DE MATTO GROSSO				E. DO PIAUHY		E. DO MARANHÃO	
	MANÁOS		ITACOATIÁRA		PORTO DE BELEM OU PARÁ		PORTO MURTINHO		CORUMBÁ		PORTO DA ILHA DO CAJUEIRO		S. LUIZ	
	Quant. k.	Valor	Quant k.	Valor	Quant. k.	Valor	Quant k.	Valor	Quant. k.	Valor	Quant k.	Valor	Quant k.	Valor
1901	15.679.929	96.938:475$	—	—	13.467.403	81.340:602$	—	—	211.994	1.270:633$	—	—	—	—
1902	13.706.317	75.629:804$	4.714	26:386$	13.406.639	66.599:320$	—	—	356.578	1.851:856$	—	—	—	—
1903	16.499.509	112.820:039$	10.163	69:876$	12.559.057	72.986:868$	2.740	17:053$	255.168	1.787:152$	1.972	7:494$	199	822$
1904	15.331.869	120.299:785$	2.175	20:582$	13.171 212	86.231:900$	3.800	28.616$	251 396	1.991:695$	18.344	90:604$	12.410	66:330$
1905	15.246.938	106.792:693$	6.091	43:863$	16.221.766	101.518:328$	2.761	12:806$	441.787	2.488:001$	71.296	313:409$	82.646	345:173$

Não se pode com segurança affirmar que o producto que ahi figura como *seringa* procedente do Piauhy e do Maranhão, de accordo com a estatistica commercial do paiz, provenha effectivamente, e todo, de seringueiras, sendo licito suppor que em grande parte resulta da Castilloa elastica e outras plantas gommiferas do valle do Araguaya, onde foram ultimamente descobertos importantes cauchaes. Esse valle comprehende tambem territorio paraense, cujo producto procura sahida por S. Luiz, por falta de communicações directas com Belém, o que se procura obviar com a construcção de uma estrada de ferro.

São extremamente pesados os onus supportados pela borracha, e só as condições admiraveis de producção da Amazonia permittem resistir-lhes e constituir, ainda assim, uma industria das mais rendosas d'entre todas as industrias do mundo.

Os fretes da navegação fluvial variam com as distancias, mas são sempre elevados e não inferiores a 500 réis por kilo. Das cabeceiras dos rios a viagem se torna mesmo difficil e ás vezes perigosa por ser preciso vencer as corredeiras em barcos especiaes e, não raro, se fica na dependencia do periodo das aguas, ou das cheias, que é preciso esperar para exportar o producto.

Em Manáos a borracha está sujeita a um imposto de chegada de 10 réis por kilogrammo, que é collectado no acto da exportação. Alem d'esse, paga um imposto municipal de 2, 26 °/₀ e o estadoal de 18 °/₀. Accrescem ainda uma contribuição de 30 réis por kilo, para fundação de uma Bolsa de Commercio e muitas outras parcellas de despezas, taes como: 10$000 de atracação do vehiculo que conduz as caixas para o desembarque; 20 réis por kilo para classificação e embalagem; 13$000 por caixa vasia, alem de sellos e transportes em carroças.

Com tudo isso a borracha, posta a bordo, fica sobrecarregada de onus no valor de cerca de 28 °/₀.

Outro tanto acontece no Pará em que o imposto estadoal de exportação é o seguinte:

borracha	fina	25 %
»	entrefina	22 %
»	outras sortes	15 %

Essa anomalia de taxar com desusada exorbitancia e mais fortemente as qualidades superiores, tirando ao productor o estimulo para a melhoria do producto, não deve, não pode, e não se manterá, certamente, por muito tempo, pois impede o progresso da industria, com prejuizo dos creditos e até mesmo do interesse financeiro do Estado.

No que respeita aos onus a que está sujeita a borracha, o Ceylão está em melhores condições do que nós, porquanto o seu producto chega a Liverpool com o custo de 2 francos por kilo, ao passo que esse custo é de 5 francos para o do Amazonas.

Os direitos são calculados sobre um valor estabelecido por uma commissão de empregados da Alfandega, pela média dos preços da semana anterior.

A borracha é vendida no armazem do vendedor, onde é classificada por pessoal que tem a especialidade desse serviço. Muitas vezes, porém, as entradas são vendidas com antecedencia, e os commissarios têm já recebido a somma provavel da mercadoria antes que ella chegue. Pode-se dizer que o commercio da borracha é quasi um monopolio, que se partilha, não sem lucta, por uma dezena de casas exportadoras, entre as quaes se contam algumas de primeira ordem, que operam nas duas grandes praças.

Para a classificação, a borracha é cortada de modo a se vêr a sua estructura interna. Esse serviço, que é feito por pessoal perito, é essencial porque a apparencia das *bolachas* não indica a sua qualidade e muitas vezes encobre fraudes feitas com a inclusão de corpos extranhos, entre os quaes tem sido empregada a farinha de mandioca, abuso esse que os poderes publicos já procuram reprimir.

O acondicionamento é feito em caixas de madeira, que comportam, em geral, 170 kilos de borracha fina, ou entrefina,

ou 180 de caucho em pranchas, ou 120 de sernamby de *Para* ou de *Caucho*.

As caixas são feitas com taboas de pinho importadas dos Estados Unidos e do Canadá. E' devéras notavel que se faça tão consideravel consumo d'essa madeira estrangeira, quando toda a região amazonica, até ás proximidades das capitaes, está ainda coberta de uma das floras mais luxuriantes do mundo, em que é superabundante a madeira para esse, como para todos os misteres.

E' isso mais uma consequencia da absorpção atrophiante que a exploração da borracha tem exercido sobre todas as actividades dessas regiões, e mais uma prova de que, ao lado dos seringaes, a Amazonia possue poderosos recursos para um grande numero de industrias, só lhes faltando braços e capitaes, que não seriam menos remunerados do que o são nessa especialidade.

A distancia dos pontos de que procede a borracha influe sobre o estado em que ella se offerece ao commercio. Assim a das *Ilhas* chega amarellada e humida, ao passo que a do Purús e Acre é negra e secca.

Isso influe sobre o rendimento do producto e seu preço, pois que a perda de peso, devida ao dessecamento, póde variar de 1 a 6 %.

Os preços têm variado entre largos limites e, depois da quéda que soffreram, a partir de 1898, em que o producto attingiu a 12$500 o kilogramma, tem-se mantido entre 6$ e 7$000, estando ultimamente em alta, lenta porém firme.

Assim, em 1602 o *Pará fino* era cotado em Paris de 8 a 10,5 francos por kilogramma, e em 22 de junho de 1905 era vendido a 15,75 francos, ou, quasi 50 % mais.

Em relação ás qualidades, variam os preços, mediante um modulo prefixado. Esse modulo é variavel até com a procedencia da borracha. Assim, em Manáos, a *entrefina* vale menos $200 por kilogramma, e o sernamby menos 1$500 de que a precedente. A *borracha fraca* é cotada como entrefina com uma rebaixa de 10 %.

E' chamada borracha fraca a que tem a estructura menos

fibrosa, ou, como se diz em linguagem commercial, menos *nervosa*, o que diminue a sua elasticidade.

O Solimões e o Rio Negro produzem essa sorte de borracha, attribuida a Heveas de qualidade inferior.

Ainda existem, além disso, variações dentro de cada typo commercial. Assim, em 1901, verificavam-se, no mesmo dia, os seguintes preços por kilogrammo, em Manáos :

bolacha	pequena, do Madeira..	6$300		
»	ordinaria, do Madeira, Purus, Juruá.....	6$200	a	6$250
»	do Rio Negro.....	6$000	a	6$150

No Pará, em 1905, a differença entre as diversas sortes chamadas *das Ilhas* foi de $700 entre a fina e a entrefina, de 2$500 entre esta e o sernamby. Para a borracha de Itaituba, porém, a differença foi de $700 entre a 1ª e a 2ª, e de 2$100 entre a 2ª e a 3ª. Entre as qualidades finas dessas duas procedencias os preços médios foram de 5$400 para a das *Ilhas* e de 6$300 para a de Itaituba.

A nossa borracha tem sido ultimamente cotada abaixo da de Ceylão. Em 1602 esta era vendida em Paris a 18frs, 50 quando a nossa o era a 15frs, 75. Em Londres a borracha do Ceylão e de Malaca alcançou em agosto de 1906 o alto preço de 5s, 7 1/2 d.

A differença é explicada pelo gráo de pureza do genero commercial, attribuindo-se á de Ceylão maior proporção de borracha pura do que na do Brasil.

Parece ser isso o resultado do melhor preparo da borracha e não de qualquer differença intrinseca que a seringueira tenha adquirido com a cultura ou a acclimação, naquellas regiões. No Ceylão a borracha não é defumada e sim coagulada, em geral, pelo acido acetico. Successivas lavagens e compressões, porém, a que é submettida, em machinismos especiaes, expurgam-na das resinas que sempre acompanham o producto natural, resultando d'ahi um genero chimicamente mais puro; sabemos no emtanto que operarios da manufactura de borracha negam que a do Ceylão seja menos rezinosa do que a do Brasil.

Accresce que havendo muitas especies de seringueiras no territorio amazonico e não se fazendo selecção entre ellas, no regimen da industria extractiva, productos da mesma categoria commercial pódem apresentar differentes graos de pureza. E' incontestavel porém que os nossos melhores productos não são inferiores aos de origem asiatica. Isso ficou mesmo demonstrado pelas analyses que o chimico, Dr. Karl Dieterich, fez das principaes variedades commerciaes de borracha, segundo publicação da *Revue Scientifique* em 31 de março do corrente anno.

De facto ahi se vêm as seguintes proporções de *borracha pura* nos productos commerciaes.

VARIEDADES ASIATICAS

«Pará» (patent platt).....			98,41	%
» fina.....	93,08	a	94,32	%

VARIEDADFS AMERICANAS

«Pará» fina (lavada).....	84,42	a	98,27	%
« « « .....,	81,09	a	83,38	%
» fina (bruta)			89,90	%

Igualmente em relação ao sernamby:

VARIEDADES ASIATICAS

«Pará» sernamby.....	79,50	%

VARIEDADES AMERICANAS

«Pará» sernamby fina.....	86,60	%
» » ordinaria	79,56	%

Damos em seguida o resultado completo dessas analyses, donde se evidencia que nenhuma outra qualidade de borracha iguala a da seringueira em gráo de pureza.

VARIEDADES SUL E CENTRAL AMERICANAS

«Pará» fina bruta.....			89,90	%
» » lavada.....	84,82	a	98,27	%
» » »	81,09	a	83,38	%
Dechets	87,14	a	92,35	%

Sernamby fina			86,60	%
» ordinaria			79,56	%
«Pará» Matto Crosso (Pará branca).....	69,22	a	69,81	%
«Pará» ordinaria.....			90,22	%
Peruviana bruta (scraps)....			82,10	%
» » (niggers)...	79,16	a	90,52	%
Boliviana bruta.....	90,45	a	91,95	%
«Ceará» lavada.....			78,75	%
Castilloa (Am. Central) lavada.....			89,21	%
Guayaquil (lavada).....			70,17	%
Colombia »			89,15	%

VARIEDADES AFRICANAS

Moçambique bruta.....			83,71	%
» lavada.....			87,70	%
Lapori bruta.....			78	%
Lagos.....			85,29	%
Congo superior lavada.....			79,50	%
» lavada.....	82,78	a	90,33	%
Cautchouc da Africa Oriental (Kichxia).....	76,30	a	93,28	%
Kameroum lavada.....			62,48	%
Massai.....			90,86	%
Acerah.....			90,88	%

VARIEDADES ASIATICAS

Bornea bruto, Caoutchouc puro.....			83,71	%

VARIEDADES AUSTRALIANAS

Nova Caledonia.....			77,46	%

Valor do caoutchouc segundo o methodo de Weber:

«Pará fina, caoutchouc puro..	93,08	a	94,32
» (patent, platt).....	98,41		
» Sernamby.....	79,5		

Congo lavado.....	82,78	a	$4,94
» » (platt).....	89.41	a	90,32

O seguinte quadro indica o movimento da exportação de *seringa* dos Estados do Pará e Amazonas, desde 1827, em que foram iniciados os registros officiaes, feita a conversão para kilogrammos nos annos em que as alfandegas computavam o producto em arrobas:

Exportação da borracha seringa no Brasil de 1827—1852

ANNO	KILOGRAMMO	Valor official em mil reis papel
1827	31.365	9:361$000
1828	50.820	19:975$000
1829	91.020	56:518$000
1830 (1)	156.060	69:865$000
1836	189.225	102:800$000
1837	283.920	114:747$000
1838	243.630	118:971$000
1839	391.770	258:727$000
1840	388.260	230:340$000
1841	339.240	251:042$000
1842	270.360	153:468$000
1843	340.215	183:340$000
1844	451.215	256:428$000
1845	561.465	343:810$000
1846	673.725	340:339$000
1847	624.690	272:448$000
1848	901.125	324:366$000
1849	978.360	423:243$000
1850	1.466.550	1.667:314$000
1851	1.582.050	846:279$000
1852	1.632.930	402:774$000

(1) Faltam os dados relativos aos annos de 1831 a 1835, em consequencia da revolta dos Cabanos.

Quadro demonstrativo da exportação da borracha dos Estados do Amazonas e do Pará

	AMAZONAS		PARÁ	
Annos	Kilogrammos	Valor official	Kilogrammos	Valor official
1853 (1)	1.575	9:496$	2.365.285	3.369;332$
1854	33.435	20:089$	2.682.165	2.713:981$
1855	85.695	59:608$	2.111.250	2.260.440$
1856	239.820	203:349$	1.665.900	1.591:581$
1857	212.655	133:989$	1.596.060	1.224:290$
1858 (2)	.....	.....	1.745.310	1.880:920$
1859	116.310	107:738$	2.557.830	3.402:235$
1860	208.965	229:792$	2.463.525	3 863:946$
1861	251.655	(3)	2.262.275	2.408:895$
1862	294.420	323:315$	3.060.960	3.233:386$
1863	550.170	512:575$	3.484.320	3.695:373$
1864	52 290	48:594$	3.413.565	3.519:978$
1865	(4)	.....	3.545.850	4.628:562$
1866	624.585	666:224$	4.810.505	5.844:005$
1867	870.675	1.123:393$	4.956.127	7.598:507$
1868	890.030	1.277:138$	4.661.226	7.836:847$
1869	1.096.275	248:337$	4.779.411	7.083:120$
1870	1.360.575	2.305:043$	5.241.051	10.205:807$
1871	1.370.807	2.456:677$	5.394.587	10.043:169$
1872	2.011.137	3.542:390$	6.206.395	10.583:906$
1873	1.906.587	3.169;588$	6.384.779	10.176:637$
1874	2.193.196	994:473$	5 522.444	9.982:617$
1875	2.164.324	?	5.565.663	9.962:433$
1876	1.733.238	2.345:546$	6.175 920	11 033:929$
1877	2.573.395	3.187:585$	6.601.980	11.742:110$
1878	2.773.862	4 038:871$	6.454.716	11.366:400$
1879	3.245.935	7.443:065$	6.889.065	11.242:500$
1880	3.362.396	7.351:130$	5.317.009	11.499:709$
1881	3.385.517	10.982:887$	6.317.007	11.499:709$
1882	4.358.914	14.471:216$	5.713.605	13.561:279$
1883	2.349.135	7.709:449$	5.470.304	17.858:821$
1884	5.547.971	13.753 420$	5.610.029	13.912.240$
1885	5.508 784	10.373:040$	6.273.216	11.818:410$
1886	6.177.053	13.570:985$	6.212.947	14.312.099$
1877	6.744.114	15.970:061$	6.645.886	15.739:261$
1878	8.011.432	16.992:247$	7.678.568	16.386:306$
1889	7.818.700	12.853:942$	8.171.300	13.440:843$
1890	10.710.813	28.121:266$	4.644.187	9.005:670$
1891	9.345.539	24.391:856$	7.304.461	19.067:927$
1892	11.775.843	38.954:488$	6.474.157	21.420:066$
1893	10.809.488	40.222:104$	8.240.512	30.668:500$
1894	11.661.379	50.307:189$	8.048.621	34.729:134$
1895	11.100.115	50.627:624$	8.209.885	37.447:373$
1896	12.385.768	85.101.297$	8.870.232	38.638:692$
1897	12.905.346	105.616:924$	9.834.654	48.818:477$
1898	12.596.603	120.972:242$	9.312.397	62.370.268$
1899			9.736.000	(5)
1900			9.954.000	
1901	15.694.041	97.033:198$	13 467.403	81.340:693$
1902	13.711.061	75.556:190$	13.046.639	66.599:320$
1903	16.509.677	112.889:915$	12.559.057	72.986:868$
1904	15.334.044	120.320:367$	13.171.212	86.251:900$
1905	15.253.029	106.836:556$	16.221.766	101.558:328$

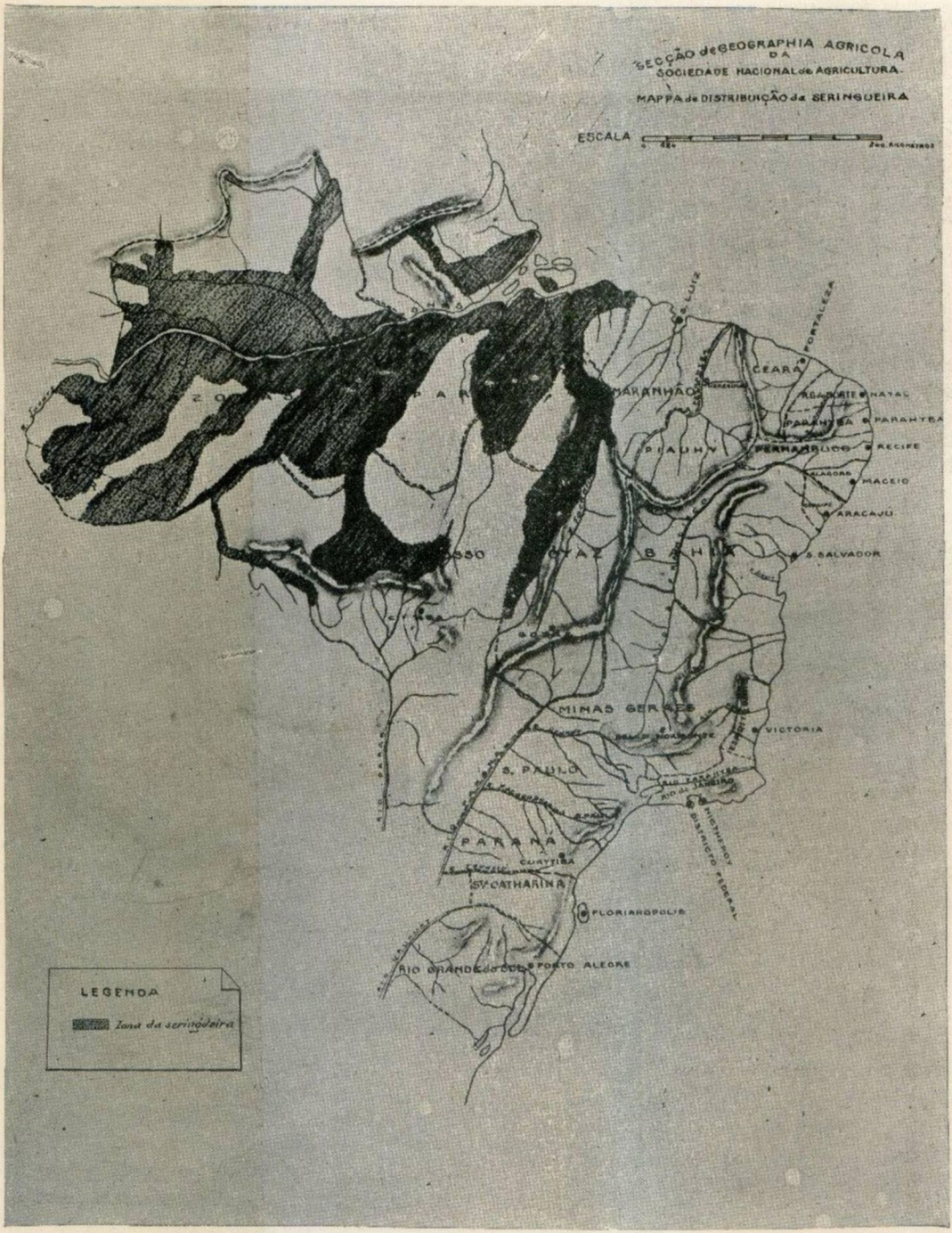
(1) Foi em 1853 que começou a ser feito o registro da exportação do Amazonas, que fazia parte da antiga Provincia do Pará, constituindo a comarca do Rio Negro, e só em 1852 inaugurou-se como provincia distincta desmembrada da do Pará, por acto legislativo de 1850.

(2) Não foi encontrado o registro relativo ao Amazonas.

(3) Não ha informação sobre o valor official.

(4) Não houve exportação devido á guerra com Paraguay.

(5) Valor em ouro, lb. 2.799,980.—Valor em ouro, lb. 2,862.400.


SECÇÃO de GEOGRAPHIA AGRICOLA
DA
SOCIEDADE NACIONAL de AGRICULTURA.
MAPPA de DISTRIBUIÇÃO da SERINGUEIRA
ESCALA
S. LUIZ
FORTALEZA
CEARÁ
MARANHÃO
NATAL
PARAHYBA
PIAUHY
PERNAMBUCO
RECIFE
MACEIO
ARACAJÚ
S. SALVADOR
MINAS GERAES
VICTORIA
S. PAULO
PARANÁ
CURYTIBA
Sta CATHARINA
FLORIANOPOLIS
PORTO ALEGRE
RIO GRANDE do SUL
LEGENDA
Zona da seringueira

BORRACHA TAPURÚ

Não são sómente as Heveas e a *Micrandra yphonoides* que fornecem a borracha computada em nossas estatisticas sob a rubrica de *seringa*.

Desde muitos annos já os seringueiros do Pará e do Amazonas, conhecem e exploram outras arvores da mesma familia das Euphorbiaceas, sem separar o seu producto da borracha das seringueiras.

Existem essas arvores desde a grande ilha de Marajó, na fóz do Amazonas e as innumeras ilhas desse rio, até os valles dos rios Madeira, Solimões, Japurá, Juruá e Purús, e são conhecidas pelos nomes de *tapurú*, *curupita*, *murupita* e *seringarana*.

Foi o professor Jumelle quem tornou a sua exploração conhecida, fóra dessas regiões, em 1903, e o illustre botanico do Museu do Pará, o Dr. Huber, as tem estudado mais recentemente com grande criterio.

Segundo este ultimo, que ainda não terminou os estudos emprehendidos sobre essas curiosas plantas, constituem ellas um grupo de variedades muito proximas e que elle refere á especie *Sapium aucuparium Jacq.* ou *Exœcaria biglandulosa*, var. *aucuparia Mull. Arg.*, variando os nomes vulgares conforme a região e com pequenas differenças organographicas.

São arvores frondosas de $0^{m},80$ a 1 metro de diametro e 25 metros de altura. Misturam-se com as Heveas nas margens alagadas dos rios, sendo então chamadas *de vargem*, havendo no emtanto variedades, qualificadas de *terra firme*, que habitam regiões seccas e afastadas dessas margens.

Em Almeirim existe, segundo Huber, a *Exœcaria biglandulosa* var. *lanceolata, Mull. Arg.* a qual é citada na Flora-Brasiliensis de Martius, como habitando tambem a Guyana Franceza e o Pará, e se estendendo pelo Brasil Oriental até o Rio de Janeiro.

Essas euphorbiaceas são muito lactescentes, e o seu latex produz uma borracha que até hoje os negociantes e os industriaes não distinguem com precisão da que é fornecida pelas Heveas.

Os seringueiros adoptam os mesmos processos de sangria e coagulação que applicam em relação a estas.

Ha seringaes, na região do Madeira e outras, que só possuem os tapurús e tão densos como as Heveas em suas melhores matas.

Assim é que *estradas* ha, exploradas por muitos annos successivos, em que os tapurús distam entre si apenas de $1^{m},5$ a 50 metros, quando as Heveas são em geral espaçadas de 10 a 100 metros. A proporção de latex varia muito, pelo que divergem as opiniões quanto ao seu valor em relação ás Heveas. Ao passo que alguns os consideram mais lactescentes, outros affirmam que apenas produzem metade do leite que fornecem as Heveas de iguaes dimensões. O que é certo é que a riqueza do latex é igual, dando tambem 50 % de borracha.

Esta tem a mesma apparencia da seringa e Huber, que lhe achou, mediante ensaios, menor elasticidade, acredita que isso póde ser devido a circumstancias locaes.

Os seringueiros sempre que encontram em suas estradas essas variedades do genero Sapium, as tratam como se fossem Heveas e misturam o leite para fazer as mesmas bolachas de de *seringa* ; alguns as faziam mesmo exclusivamente de tapurú, e o producto era sempre cotado como borracha fina.

Houve no emtanto um periodo em que o tapurú puro foi depreciado no commercio e rebaixado á categoria de *entre-fina* e de *sernamby*. A razão desse facto ficou, porém, sem explicação, pois não consta que industrial algum houvesse reclamado contra a qualidade e preço.

O Madeira foi grande exportador de tapurú,e no emtanto a

sua borracha obteve nesse tempo 100 a 200 réis mais do que a de outras procedencias de igual categoria.

Hoje o commercio recebe de novo o tapurú sem reluctancia, e até mesmo sem o distinguir da verdadeira *seringa*, figurando toda a producção dos Sapiums sob essa rubrica nas estatisticas, tanto nacionaes, como estrangeiras. Por esse motivo não póde ser descriminado o valor de sua producção, que é no emtanto avultada.

Os Sapiuns são considerados menos resistentes do que as Heveas, tanto ás sangrias, que precisam ser feitas com grande criterio, como ao ataque do cupim, o *Clopotermes marabitanus*, que tambem persegue cruelmente as Heveas, quando as incisões penetram até o lenho, como ás que fazem muitos seringueiros. A borracha, porém, é boa e a planta se reproduz mais facilmente do que as seringueiras, pois que apparecem sempre entre as primeiras arvores, espontaneas e em grande abundancia, logo após a roçada das matas.

Nessas condições os Sapiuns brasileiros são dignos de serios estudos, e a sua cultura poderá apresentar grandes vantagens, tanto nas regiões em que são nativos, como em muitos outros pontos do paiz.

A variedade do *tapurú de terra firme*, que existe em *Monte Verde* e no baixo Juruá, não dá propriamente borracha, fornece, porém, uma resina muito empregada para calafetar as canôas.

III

BORRACHA CAUCHO

Desde 1896 começou a affluir ás praças brasileiras uma borracha differente da seringa e semelhante á que era exportada pelos paizes da America Central e que, desde 1822, já a região amazonica exportava pelo porto de Iquitos.

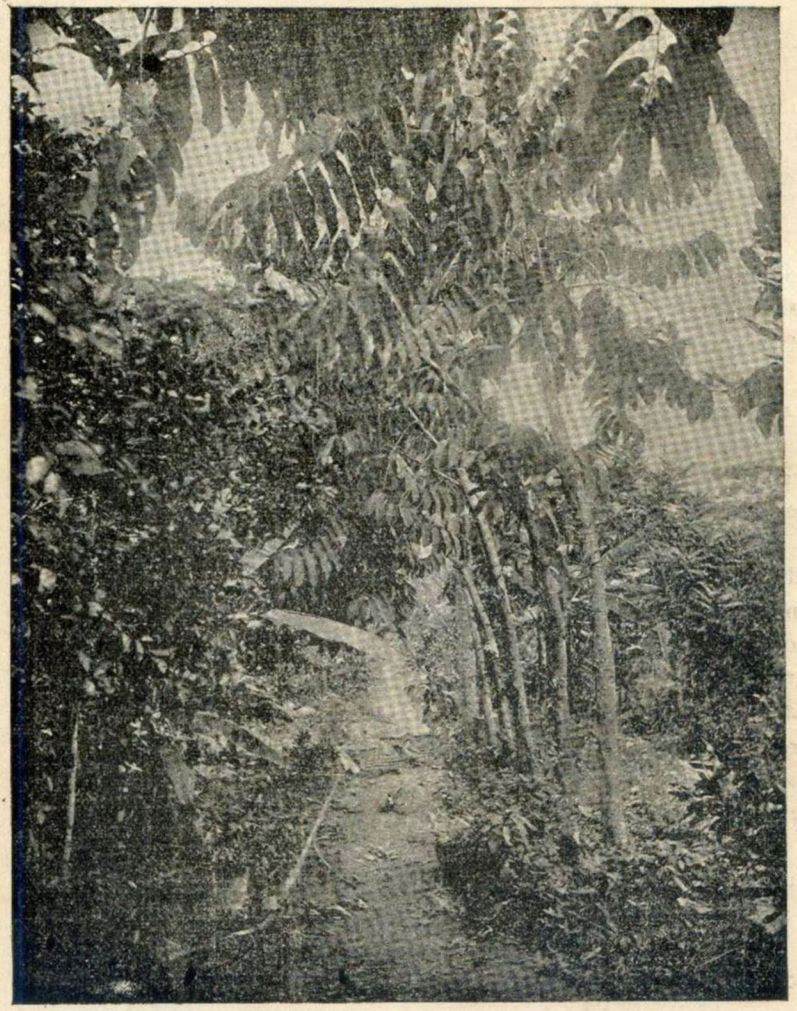
Essa borracha chegou a Manáos com o mesmo nome de *caucho* com que era designada, de longa data, a gomma elastica d'aquelles paizes, e o Dr. Huber, do Museu do Pará, verificou ser produzida pela mesma especie, a *Castilloa elastica*, de Cervantes.

E' uma borracha externamente negra na superficie e amarellada no interior, onde são observadas muitas cavidades e que tem cheiro desagradavel muito differente do da seringa. Esse producto, inferior a seringa e que tem tido sempre cotação á parte, apresenta-se em massas conhecidas com o nome de *pranchas*, de forma irregular, ou de parallelepipedos, medindo cerca de $1^m \times 0^m,5$ de superficie e pesando geralmente 4 arrobas. Essa borracha é acompanhada de outra, proveniente da mesma planta e denominada *sernamby de caucho*.

A *Castilloa elastica* pertence á familia das Artocarpaceas. E' uma arvore de grande porte, elevando-se de 12 a 20 metros de altura, com um diametro de 0^m, 60 a 0^m, 20.

Seu tronco, pouco ramificado, é liso e amarellado, apresenta as cicatrizes dos galhos e as impressões annulares das estipulas. Tem um lenho molle e ôco, ou fistuloso, na base e até suas ultimas ramificações e forma na planta adulta um numero variavel de *sacopembas*, ou *sapopemas*, que os seringueiros, ou *caucheros*,

de origem hespanhola, chamam *aletas*. As folhas, medindo 0^m, 40 de comprimento por 0^m, 16 de largura, nas plantas novas, têm apenas metade d'essas dimensões na planta adulta. Seus fructos, muito apreciados pelos macacos e papagaios, contêm sementes que fornecem 16 °/₀ de oleo.



Castilloa elastica (ainda novas)

No territorio brasileiro a Castilloa é muito abundante nos valles do alto Juruá, Purús, no Madeira, onde é conhecida ha muito tempo, e bem assim nos valles do Tapajóz, Xingú, Tocantins e Araguaya.

Entre os affluentes septentrionaes do Amazonas, o Trombetas fornece caucho ha muitos annos, e outros rios, como Içá e Rio Negro, começam a exportar tambem pequenas quantidades. Actualmente quasi não ha um rio amazonico que não forneça caucho em quantidade mais ou menos avultada.

Obidos, Alenquer e alguns outros municipios superiores produziram em 1898 cerca de 10.000 kg. Não tem sido encontrada essa planta em Marajó, nem na parte baixa comprehendida entre o Tocantins e o oceano, nem ainda nas planicies de alluvião do curso inferior do Amazonas e seus affluentes.

Estas ultimas regiões parecem mesmo a repellir, pois que, conquanto exista por vezes, nas florestas, em promiscuidade com as Heveas, ella tem habitação differente da que é propria a estas, preferindo as partes mais altas, seccas, argillosas e livres de innundações e ahi é chamada de *terra firme*. N'essas condições é encontrada desde a planicie até a altitude de 450 a 800 metros, em territorios dos Estados do Amazonas, Pará, Matto-Grosso, Goyaz e Maranhão. Huber assim descreve a extracção e preparo do caucho:

« Para a extracção de uma arvore não se precisa senão de um trabalhador, quando não se trata de um páo excepcionalmente grande. Primeiro se limpa a terra toda ao redor da arvore e entre as *aletas* se fazem pequenas covas com paredes bem calcadas com o pé, onde se collocam tigelas de ferro estanhado. Isto feito, o *cauchero* entalha a arvore com entalhes obliquos, de 1^m, 5 a 1^m de altura, convergindo em gotteiras de barro, que são dispostas nos intervallos das aletas e que esgotam o latex nas tijelinhas. Em menos de 24 horas as tigelas estão cheias e são retiradas O latex, que ainda sahe dos entalhes, corre nas covas e coagula-se espontaneamente, formando *sernamby*.

Derruba-se então a arvore e isso de tal maneira que ella é cortada a 1^m ou 1^m, 5 de altura e fica suspensa de um lado

sobre os galhos maiores. Ao longo do tronco fazem-se então, em distancias de uma braça, mais ou menos, entalhes circulares penetrando na casca até o liber. O latex, que corre com abundancia de cada um desses entalhes, é collectado em tigelas dispostas da mesma forma que as outras entre as aletas. Todo o latex recolhido nas tigelas é derramado n'um balde, emquanto que o resto fica adherente á arvore ou cahe ainda nas cavidades occupadas anteriormente pelas tigelas, deixa-se coagular ao ar e constitue sernamby.

Uma arvore adulta dá na média, um balde de leite, isto é, 14 galões ou 56 litros. Esta quantidade de leite corresponde a 20 kilog. de *caucho* em *plancha*, e como uma *plancha* é geralmente de quatro arrobas (60 kilos, carga de um homem), é preciso derrubar tres arvores para fabricar uma *plancha*.

Ha, entretannto, arvores de tamanho exepcional que fornecem muito mais latex. Assim, ouvi de um cauchero, digno de confiança,que um de seus *peones* voltou uma vez de excursão dizendo que tinha descoberto *la madre del caucho*. Quando finalmente uma turma de trabalhadores chegou a derrubar o colosso, elle não deu menos de sete arrobas, isto é, 105 kilogrammos de caucho.

A coagulação do leite e o fabrico das *planchas* faz-se da maneira seguinte: — Cava-se na terra argillosa, que serve quasi sempre de substractum ás arvores de caucho, uma fossa rectangular de um metro, mais ou menos, de comprimento e de meio metro de largura, calcam-se bem as paredes e atravessam-se no fundo dous cipós, cujas extremidades sahem da fossa e servem para tirar a *plancha* fóra da cavidade. Depois derrama-se o latex na fossa, que se cobre geralmente com algumas folhas de palmeira para evitar o accesso das aguas da chuva.

A coagulação se faz geralmente com uma dissolução de sabão ou com a seiva de um cipó chamado *Vetilla*. Segundo a descripção dos *caucheros* a Vetilla poderia ser uma convolvulacea, *Ipoméa batatas*, que é citada geralmente como empregada na preparação da gomma de Castilloa na America Central.

Quando tirada da fossa, a plancha ainda é muito grossa, e tem muitas vezes cavidades cheias de liquido; só depois de

algum tempo este liquido sahe, em parte, e a plancha fica mais chata. Mas sempre as planchas de caucho contêm uma grande porção de agua e de outras impurezas, o que causa a sua depreciação.»

« Estes incovenientes não são tão grandes no sernamby de caucho, cujo preço é quasi igual ao do sernamby de borracha (seringa). Primitivamente o sernamby de caucho era só um producto accidental na fabricação das planchas. Todo o leite que não era colhido em tigelas e se derramava no chão, ou ficava adherente ao tronco e tambem aos galhos, de onde geralmente era extrahido por meio de incisões em espiraes, deixava-se seccar ao ar, e o caucho produzido d'essa maneira se tirava depois em forma de pelle, de lagrimas ou de fios compridos, e reunia-se em pelotas ou em pedaços de diversos tamanhos.

Desse tempo a producção de sernamby tem augmentado muito á custa das pranchas, principalmente nos logares onde um transporte por terra aconselhava a preparar um producto secco.

Muitos *caucheros* preparam agora só sernamby, deixando seccar o latex em camadas».

As condições mesologicas da Castillôa assemelham-se muito ás do cacaueiro: clima quente, acima de 15°, solo argilloso ou argillo-silicoso, profundo, fresco, mas não innundado, ou de aguas estagnantes, estendendo-se a sua habitação das margens dos rios até as montanhas.

Quando em estado de producção espontanea, floresce na idade de sete a oito annos, e já então é explorada desde que possua proximamente $0^m,50$ de diametro

E' muito sensivel aos effeitos da incisão da casca, definhando e sendo logo cruelmente atacada pelo cupim, a que não resiste. Parece mesmo ser esse o motivo de se ter generalisado o habito de abaterem as arvores para a extracção do latex até completo esgotamento, pois, dizem os *caucheros* da America Central, que, desde que ellas tinham de morrer por effeito das sangrias, mais valia esgotal-as logo para maior proveito.

Até pouco tempo acreditava-se correntemente que a Castillôa era peculiar, senão exclusiva, da America Central. Ahi,

porém, sua exploração não era menos barbara e devastadora, o que determinou o progressivo anniquilamento dos cauchaes dassas regiões.

Parece mesmo que os *caucheros* de origem hespanhola vieram se dirigindo para o sul do continente em procura de novos cauchaes ; assim penetraram nos territorios, que estiveram em litigio entre o Brasil e os seus visinhos, e que hoje nos pertencem, e desceram depois a zona brazileira incontestada, onde nos fizeram conhecer a planta e adoptar o seu modo devastador de a explorar,

De facto; a pratica geral nesses paizes é o esgotamento completo da Castillôa. Para isso ou abatem logo a arvore, como se faz entre nós, ou a sangram de modo exhaustivo. Para essas sangrias empregam varios processos, que differem com os paizes, e que constam de incisões circulares, longitudinaes ou em espiral, isoladas ou combinadas de varios modos, e muitas vezes, ainda, terminam abatendo as arvores, *para que nada se perca*.

O processo de coagulação tambem é analogo ao que ficou descripto. Assim procedem no Mexico, em Honduras, em Nicaragua, Costa Rica, Panamá, Columbia, Equador, Perú, Bolivia e Venezuela.

Dahi resulta, não só que o caucho dessas procedencias tambem é um producto inferior á seringa de nossas Heveas, mas ainda que os cauchaes desses paizes se teem esgotado, desapparecendo e fazendo diminuir rapidamente a producção da borracha em todos elles.

Assim, em Costa Rica, onde havia uma Castillôa para cinco especies, já é difficil hoje encontral-a em condições de ser explorada com vantagem,

Considerado em globo, o commercio de caucho diminuiu 50 °/₀ de 1885 a 1863. A exportação do Mexico, que fôra grande, estava reduzida a 80 toneladas em 1896. Em Nicaragua, que é ainda hoje o maior productor do caucho do commercio, a exportação, que em 1885/86 era de 1.552.574 libras, desceu a 727.087 libras na safra de 1889 / 1900.

Apezar da falta de seguros dados de observação, pode-se affirmar, sem receio de erro, que é no Brasil que existe hoje a maior riqueza em cauchaes espontaneos.

E ao passo que, em todos os outros paizes, diminue a exportação de borracha de Castillôa, na região amazonica ella vae augmentando progressivamente como demonstram os seguintes algarismos de sua exportação :

1896.....	1.776.671	kilogrammos
1897.....	2.073.276	»
1898.....	1.964.446	»
1899.....	3.110.127	»
.....		
1905.....	5.187.229	»
1906.....	5.714.694	»

Parece que se deveria accrescentar nesse quadro, uma parte da borracha exportada pelo Piauhy e Maranhão, sob a rubrica seringa, segundo as nossas estatisticas. Em todo o caso os algarismos rigorosos dessa producção são mais elevados do que ahi figuram, porquanto, grande parte do sernamby de caucho é exportado com a categoria de sernamby de seringa.

O quadro supra comprehende o caucho das Republicas do Perú e da Bolivia, sahido pelo porto de Iquitos e apurado, em transito, nos portos de Manáos e Belém.

Elle, porém, se desdobra do seguinte modo, quanto ás procedencias :

	1896	1897	1898
Pará, por Belem..	882.077 kg.	874.572 kg.	747.476 kg.
Amazonas, por Manáos.....	887.397 »	759 251 »	772.626 »
Perú, por Iquitos..	67.201 »	439.453 »	444.345 »

Como se vê, ainda na ultima data, cabia ao Brasil mais de 75 °/₀ dessa producção.

Esses algarismos, no entanto, exprimem mais o movimento dos respectivos portos do que a producção dos Estados brasileiros a que se referem.

Em verdade o do Amazonas produzio sempre mais do que o do Pará, cuja producção nessa especie é mais recente. No entanto a do primeiro se tem conservado proximamente estacionaria, ao passo que a deste, que em 1899 era apenas de 30 toneladas, vae augmentando rapidamente e já excedeu de um milhão de kilogrammos.

O seguinte quadro permitte comparar a producção dos dois Estados:

	AMAZONAS		PARÁ	
	Kilog.	Valor	Kilog.	Valor
1901.....	3 170.823	11 671.485$	259.185	961.851$
1902.....	2.228.371	8.388.979$	296.184	1.015.727$
1903.....	2.720.656	12.273.541$	519.882	2.086.409$
1904.....	2.848.354	15.163.037$	783.788	3.604.385$
1905.....	3.227.851	14.788.790$	1.497.870	6.780.835$

Comquanto todos os rios amazonicos produzam caucho, a producção varia muito de um para outro.

No ultimo exercicio ella se distribue pela seguinte forma, em relação aos principaes rios:

Purús e Acre.....	458.834	kilogrammos
Madeira.....	150.122	»
Juruá.....	141.609	»
Javary.....	17.609	»
Solimões.....	5.007	»

Em confronto com as outras sortes de borracha, o caucho que já occupou o 2° logar na producção mundial, ao tempo de florescimento dessa exploração na America Central tem perdido muito de sua importancia.

Sua producção é hoje apenas de 1/10 da de seringa. Em relação á das *Landolphias* do continente Africano, ha apenas 1/7, graças ao grande desenvolvimento que teve a exploração daquelles cipós no Congo belge.

Como productora de borracha e quanto á riqueza do latex, a Castillôa é inferior as Heveas, pois que o latex só produz de 40 a 46 °/₀ de gomma, quando o desta contem em geral 50 °/₀.

O producto do mercado é tambem acentuadamente inferior, como provam as suas cotações, sendo certo que o modo de o preparar concorre grandemente para esse desfavor, pois que a borracha quando pura é de superior qualidade.

Não se pode contestar que a Castillôa tenha predicados que aconselham sua cultura. De feito é facil a extracção do leite, devido a delicadeza da casca, exigindo sómente, por esse facto, maior cuidado na operação. As sementes a reproduzem sem difficuldade e as condições de clima e de solo para o seu desenvolvimento dão-lhe uma area de cultura ainda maior do que a das Heveas.

O Brasil poderá cultival-a em varios de seus Estados. E si as Heveas devem ser preferidas nessa concorrencia, nada tem ella que receiar das landolphias, que hoje a supplantam no mercado mundial, pois que a natureza sarmentosa destas plantas dá-lhes incontestavel inferioridade para o regimen cultural.

O cultivo da Castillôa já foi mesmo iniciado na America Central, ha mais de 20 annos. Em Nicaragua o governo premia o cultivo, na base de 10 centimos por pé. No Mexico existe tambem um premio de 3 centimos por planta cultivada e, graças a isso e á circumstancia de estarem quasi completamente extinctos os cauchaes espontaneos, já existem muitas importantes plantações, contando algumas cerca de um milhão de arvores.

As informações procedentes da America Central sobre o resultado de Castillôa, em estado de cultura, indicam a producção de 2 1/2, 5 e até 22 kilogr. de borracha por arvore annualmente. Esses dados, porém, não têm merecido credito da parte dos scientistas que a têm observado em sua zona, e que nas Estações Agronomicas das colonias européas, na Asia e Africa, estudam com o maior criterio, as plantas tropicaes que ahi podem ser acclimadas. Em Ceylão e outras colonias, essa cultura foi

ensaiada. Os resultados, porém, foram pequenos e desanimadores, pois o leite revelou apenas a proporção de 37 % de borracha e a producção do caucho parece nunca ter sido superior a 500 grammas por arvore annualmente.

No Brasil não ha estudos feitos a esse respeito. Se, porém, na America Central os governos animam fortemente essa cultura, é certamente porque ella dá melhor resultado do que o que foi verificado na India; e sendo o Brasil tambem patria da Castillôa espontanea, é bem de crêr que aqui a sua cultura tambem seja grandemente remuneradora. A grande riqueza de nossas Castillôas nativas permitte presumil-o, e a cultura poderia ser tentada, com probabilidade de exito, não só na região amazonica, mas em área muito mais vasta, isto é em toda a zona do cacaoeiro.

V

BORRACHA MANGABEIRA

São tambem exploradas para a extracção da borracha algumas plantas da familia das Apocynaceas, reunidas no genero Hancornia.

A Flora Brasiliensis de Martius reconhece somente uma especie, determinada por Mulle d'Argover, *Hancornia speciosa*, que comprehende diversas variedades.

As mais importantes d'entre essas, pela extensão da área que occupam, são: *H. minor*, que vive no Amazonas, divisas com o Perú, em Pernambuco, Bahia, Minas e Rio de Janeiro; a *H. maximiliana*, A Dc. de Goyaz, S. Paulo, Minas e Espirito Santo; a *H. lundú* A.Dc. de Goyaz, Minas e os Estados Orientaes, desde o Pará e Maranhão até a Bahia; a *H. gardnerú Müll* d'Arg., de Minas; além destas são algures citadas outras, com a *mangabinha*, que vae da Bahia até o Maranhão e a *mangaba-óvo*, que parece ser a *H. speciosa*, Nees, e que habita Minas, S. Paulo e Espirito Santo.

Todas são exploradas indistinctamente, sem que, por emquanto, observações bem orientadas permittam estabelecer preferencias entre ellas, sendo o producto conhecido no commercio pelo nome de mangabeira.

Essas apocynaceas são plantas de terrenos aridos, arenosos e por vezes pedregosos e seccos. Sua habitação preferida são as planicies situadas nos planaltos do interior do Brasil, em diversas altitudes, que podem exceder de 1.000 metros, e denominados *cerrados*, em S. Paulo, *catingas*, nos Estados do norte, *carrascos*, em Goyaz, e, em geral, tambem, *taboleiros*.

Essas planicies se caracterisam por sua vegetação especial, pequena, lenhosa, secca, revestida de suber rugoso e espesso e com a ramificação curta e tortuosa. Assim é, effectivamente, a mangabeira.

Planta resistente, quer á inclemencia do clima e á ausencia de chuvas, quer á escassez de humidade e de alimentos no sólo, ella se expande em area enorme, ao Sul do Amazonas.

Muitas vezes é o vegetal predominante nos taboleiros centraes dos Estados do norte, desde o Maranhão, o Piauhy e o Ceará, até a Bahia, onde vai de Alagoinhas a Inhambupe, numa extensão de 600 a 700 kilometros, formando densas catingas.

Povôa a tambem os carrascos de Goyaz, onde existe a chamada serra das mangabeiras, nas divisas com o Maranhão. Neste Estado desce d'esse limite extendendo-se ao longo de seus grandes valles pela comarca do Alto Parnahyba, do Itapicurú, do Riachão, do Grajahú, do Codó, do Brejo, do Virador e de Monção. Povôa a chapada central de Minas, em grandes zonas, que têm por centro Paracatú, Montes Claros, Curvello e Arassuahy, indo até o planalto dos Parecis, em Matto-Grosso, e os *cerrados* de S. Paulo; desce, em pequeno numero, aos Estados do Espirito Santo e do Rio de Janeiro, tornando-se ainda abundante nas planicies arenosas do littoral, a partir da Bahia, e ao longo de todos os Estados, até o do Ceará. Nos planaltos concentra-se, por vezes no alto dos morros, como acontece no Piauhy, e, na zona littoral, extende-se ás encostas das serras até cerca de 150 metros de altitude.

Em S. Paulo povôa o centro do Estado, de norte a sul, desde o valle do Rio Grande até o do Paranapanema, predominando em Serra Azul, municipio de Cravinhos, no municipio de Batataes, no Cerrado de Pratinhas e Campo das Maleitas, em S. Simão, Araraquara, Casa Branca, Ribeirão Preto, até o municipio de Campinas.

Seu fructo é uma baga, de cerca de 2 centimetros de diametro, amarella com venulos e manchas vermelhas. Por seu sabor saccharino, aromatico e levemente vinhoso, faz as delicias e o orgulho das populações do norte, que o saboreiam e o elogiam como fructo de primeira ordem.

Grande é o seu consumo nas zonas productoras. Os indigenas tambem o procuram como alimento favorito sob o nome

de *tembiú-catú*. Sendo pouco duravel, não constitue objecto de commercio inter-estadoal, por não possuirem camaras frigorificas os navios de navegação costeira. Nestes ultimos annos, porém, se vae desenvolvendo a industria de doces seccos e em caldas, feitos com os innumeros e saborosos fructos do norte, e a *mangaba*, entre outros, está sendo aproveitada por essa forma vindo ao grande mercado do Rio de Janeiro.

E' o estado de Pernambuco que se avantaja nessa futurosa industria, e os seus productos, já bem preparados e em bom acondicionamento, não tardarão, por certo, a encontrar franca acceitação nos mercados extrangeiros. N'esse sentido está se esforçando o Syndicato Agricola Regional de Jaboatão, Victoria, Recife, S. Lourenço e Páo d'Alho, n'aquelle Estado.

A mangabeira é um arbusto de 3 m.,5 ou pouco mais de altura, com um diametro de $0^m,20$ a $0^m,35$ na base. Sua copa, esgalhada, com ramos curtos, tortuosos, apparentemente dichotomicos, asperos, inclinados e poucos providos de folhagem, abre-se com um diametro apenas de $3^m,5$ a $4^m,5$.

O latex, de matiz azulado, tem a densidade de 0,908, é inocuo e até mesmo aconselhado, em uso interno, contra as affecções pulmonares ; em applicações topicas, dizem combater as molestias herpeticas.

Sua riqueza em borracha é variavel. Apurações feitas no Estado de S. Paulo, com o leite de varias procedencias, taes como Rio Pardo, Cerrado de Pratinhas, e Serra Azul, deram, respectivamente : 80 %, 50 % e 57 % Outros ensaios revelaram proporção muito menor ; e o Instituto Agronomico hoje toma por base de suas consideracões apenas 48 %, o que, ainda assim indica riqueza quasi igual á das Heveas.

A quantidade produzida por planta é, segundo uns, de 3 a 5 kilogrs. Alguns observadores a limitam a um kilogrammo ; e profissionaes que a estudaram, declaram não dever se contar, em exploração regular, com mais de 1/2 litro de latex, na primeira extracção do anno, e mais 1/3 desse volume, depois de algum descanço, o que daria apenas 328 grammas de borracha por pé, annualmente.

Tão grande desaccordo se explica pela differença dos processos de extracção empregados e, seguramente, tambem pela

diversidade de condições dos logares de que procedem as informações, senão mesmo, ainda, por differença das variedades a que ellas se referem.

Muito frequentemente para extrahir o leite cortam as mangabeiras a pequena altura do sólo, sob o fundamento de que ellas não resistiriam ao ataque do cupim depois de sangradas, ao passo que os troncos restantes bastam para refazel-as, graças á sua nova brotação. N'essas condições é obvio que se obtem uma producão maxima; não sendo ainda assim seguro que ella se eleve a 5 kilogrammos.

Alguns exploradores, entretanto, já empregam o processo das incisões. Para isso, com um pequeno instrumento a que denominam *alegre*, fazem, no tronco e ramos principaes, sulcos estreitos circulares, horizontaes ou em V; com a outra extremidade do *alegre* avivam o interior dos sulcos por meios de cortes que interessam toda a casca, adaptando logo as tigelinhas de folha de Flandres, que se prendem por seu rebordo, para receberem o leite, que jorra em seguida. O corrimento dura 15 a 30 minutos e multiplicam se as sangrias da base até o alto, com intervallos de $0^m,45$. ao longo dos troncos e dos galhos mais robustos.

do trabalhador, e d'elle proprio, explicam como se possa obter um kilogrammo de borracha e mais até, por pé de mangabeira que d'esse modo se exhaure.

Dos estudos feitos pelo Instituto Agronomico de S. Paulo, nos *cerrados* do Estado, conclue o seu illustrado Director não poder se contar com producção superior a 328 grammas por pé, desde que se quer manter o mangabal em condições de ser explorado regularmente por annos successivos. Esse não é, porém, siquer, o minimo obtido actualmente n'essa industria extractiva, e não ha elementos de provas de que não possa ser muito excedido, em outros Estados, ainda mesmo em condições normaes de exploração ou de cultura.

A extracção é feita por toda parte de junho a agosto.

Para a coagulação são empregados varios processos. Em alguns logares é adoptado o da America Central pela acção da agua na proporção de 3: 1 de latex. Os globulos de borracha sobrenadam e são retirados e comprimidos á mão, formando-se massas que são postas depois a seccar ao sol.

Na Bahia e tambem em S. Paulo, é empregado o chloreto de sodio, só ou em mistura com alumen. Não sendo em geral guardada a conveniente proporção de sal, a borracha assim preparada fica viscosa e sempre humida, por effeito da deliquescencia do sal. Isso prejudica o valor commercial do producto que é chamado no commercio borracha molhada, porque alaga os armazens.

O mesmo se dá no primeiro caso, devido á agua interposta e não expellida por falta de compressão. Chegando ás fabricas no extrangeiro, essa borracha perde até 40 % de seu peso, quando submettida á necessaria dessecação industrial.

As massas de borracha assim obtidas são chamadas *bolachas*, têm uma côr pardo avermelhada por fóra e rosea por dentro.

Em Pernambuco, Parahyba e Rio Grande do Norte estas bolachas, por vezes em forma de parallelepipedos irregulares, são obtidos pela acção do alumen, ou pedra hume, sulfato duplo de aluminio e potassio. Este coagulante de acção prompta, prejudica a borracha, que com o tempo endurece e se torna resinosa e quebradiça, com perda de elasticidade, o que a deprecia no mercado.

Esse é o processo de Strauss, cujo segredo foi vendido ao Governo do Pará. Consiste elle no uso da solução de alumen, na proporção de 28 grammas para 3,5 kilogrammos de leite, sendo o sulfato dissolvido na base de 1 para 20 de agua.

Em Minas emprega-se o mesmo processo, sendo a borracha pizada a pés para perder uma parte da agua que contem.

A mais apreciada é a exportada por Maranhão e que é coagulada pela acção do acido sulfurico.

As *bolachas*, que ainda constituem a fórma corrente do commercio, vão encontrando resistencia por parte dos compradores, devido aos defeitos que apresentam, já por imperfeição dos processos de coagulação, já pela presença de corpos extranhos. D'ahi resulta o systema de se coagular a borracha em placas ou laminas de espessura maxima de um centimetro, a que o commercio nacional chama *pelles* e o extrangeiro *sheets*. Essas *pelles* de forma e dimensões variadas, já aconselhadas no processo de *Strauss*, têm a grande vantagem de permittir uma dessecação mais completa e evitar a inclusão de materias extranhas, de que muitas vezes se acham viciadas as *bolachas*.

Com grande proveito para o commercio e para essa industria extractiva vae sendo adoptado o fabrico d'essas *pelles*, que, uma vez feitas, são amarradas duas a duas ou mais, e assim suspensas sobre varas dispostas horizontalmente, para enxugarem ao ar livre, e sob a acção do sol, durante oito dias.

A borracha da mangabeira é hoje mal reputada, não alcançando senão a metade, e por vezes menos, das cotações da que produzem as Heveas. Não parece ser isto devido, porém, ao seu pouco merito intrinseco. Pelo contrario será mais justo attribuir o seu fraco valor ás condições de seu preparo. E' o mesmo caso do *caucho*. De facto essa differença tem variado, já tendo tambem a mangabeira alcançado o elevado preço de 12$000 o kilogrammo.

D'entre os multiplos processos de coagulação, parece incontroverso que os melhores são o da defumação, o do aquecimento a fogo lento do latex, em estado natural ou addicionado de agua.

Nenhum d'elles parece ter sido applicado á mangabeira, pelo menos como processo industrial. No mesmo caso está o da

separação da gomma elastica pela turbinação do latex. O Instituto Agronomico de S. Paulo, no entanto, conseguiu bom resultado, empregando como coagulante, uma solução de 300 grms, de sal de cosinha, ou chlorureto de sodio, por litro d'agua, na proporção de 20 centimetros cubicos de solução por litro de eite. Coagulada desse modo, e sendo depois convenientemente comprimida, a borracha da mangabeira constituirá, na especie, um excellente producto commercial.

Seus preços, depois de uma descida consideravel, vão de novo subindo progressivamente, como mostram os seguintes dados de nossas estatisticas officiaes dos seguintes annos:

1901	2$792	por kilogrammo
1902	2$642	»
1903	3$902	»
1904	3$564	»
1905	3$463	»

O sabio Director do Instituto Agronomico de S. Paulo, Dr. Gustavo d'Utra, baseando-se nos preços correntes, e admittindo apenas a producção de 328 grammas por pé annualmente, calcula que uma cultura normal de mangabeira, póde produzir 10:000$000 por alqueire ou cerca de 2 1/2 hectares, o que, ainda assim seria resultado grandemente remunerador.

Não existem culturas de mangabeira nem aqui, nem no extrangeiro. Diante, porém, dos estudos já feitos no paiz, não mais deve ser considerado impossivel subordinal-a ao regimen agricola, como ainda hoje se acredita geralmente.

Preferindo os terrenos silicosos, ella se adapta no entanto aos argillosos, desde que sejam permeaveis, como é a terra rôxa de S. Paulo e Estados circumvizinhos.

Não se tem conseguido a reproducção por estaca; as sementes, porém, germinam em poucos dias, e as plantas em viveiros vingam, ainda que em pequena proporção, dispensando protecção contra a luz e o calor, e até repellindo o auxilio das régas.

Seu desenvolvimento é lento, pois que não alcança mais de 2 metros de altura em menos de 4 a 5 annos, e a sua exploração

só convirá aos 8 ou 10 annos de idade. Graças ao seu pequeno porte, pode ser plantada a distancia de 2 metros.

Os principaes portos de sahida da mangabeira são, por ordem de importancia: Bahia, Santos, Rio de Janeiro, Recife, Corumbá e Tutoia ou ilha dos Cajueiros, no Estado do Piauhy, como se vê do seguinte quadro, que indica a nossa exportação por procedencias durante os ultimos annos:

Exportação da borracha de Mangabeira por portos de procedencia

	BAHIA		PERNAMBUCO		PORTO MURTINHO		CORUMBÁ		ILHA DOS CAJUEIROS		PORTO DE SANTOS	
Anno	Quant.	Valor	Quant.	Valor	Quant.	Valor	Quant.	Valor	Quant.	Valor	Quant.	Valor
1901.....	170.694	521:749$	81.391	167:577$	3.198	10:802$	28.864	110:294$	38 037	105:422$	35.406	130:723$
1902.....	174.922	533:333$	95.456	174:250$	—	—	26.043	90:735$	16.424	29:011$	12.473	29:035$
1903.....	355.291	1.162:119$	97 849	226:828$	400	1:216$	37.893	99:313$	28.100	59:183$	62.558	174:738$
1904.....	415.579	1.682:509$	85.034	179:163$	1.300	3:065$	56.383	131:752$	35.316	106:556$	128 991	504:344$
1905.....	261.189	1.054:487$	135.527	347:998$	480	1:200$	74.733	206:487$	29.733	103:664$	95.190	339:300$

	RIO DE JANEIRO		S. LUIZ		PORTO DE CABEDELO		ARACAJU'		MACEIÓ		PARA		CEARÁ	
Anno	Quant.	Valor	Quant.	Valor	Quant.	Valor	Quant	Valor	Quant.	Valor	Quant.	Valor	Quant.	Valor
1901.....	26.853	98:531$	9.047	24:494$	704	1:397$	—	—	80	140$	—	—	436	948$
1902.....	11.563	26:340$	11.319	40:171$	—	—	—	—	519	1:390$	249	872$	226	300$
1903.....	43.457	122:221$	3.214	9:871$	15.354	36:899$	—	—	11.543	27:084$	1.896	4:501$	3.996	8:937$
1904.....	85.195	322:105$	6.301	25:539$	22.863	51:825$	6.007	7:534$	10.420	22:767$	541	1:265$	6.935	16:411$
1905.....	105.413	362:513$	3.197	10:553$	11.742	17:948$	—	—	3.294	5:614$	2.805	8:415$	19.019	50:542$

A producção se tem generalisado, crescendo de anno a anno e, dos vinte Estados brasileiros, 11 estão explorando essa qualidade de borracha.

O Estado do Rio, que só possue pequena quantidade dessa planta nos limites com Minas, não tem producção nem tão pouco a Capital Federal.

A borracha exportada pelo porto do Rio, provém do Estado de Minas e um pouco dos de S. Paulo e Goyaz; assim, a Estrada de Ferro Central do Brazil transportou da cidade de S- Paulo para a do Rio, as seguintes quantidades dos tres Estados:

Em 1901:

22.676 kilogram. no valor de..... 102:134$000

Em 1903:

Do Estado de S. Paulo, 89 kilogrammos..... 356$000

» » » Minas, 15.437 kilogrammos..... 61:748$000

Em 1904:

De Minas e Goyaz, 11.354 kilogrammos no valor de..... 45:322$400

Em 1905:

De Minas e Goyaz, 46.489 kilogrammos..... 185:954$000

O excedente, que figura na exportação pelo porto do Rio, vem todo de Minas, de onde sahe pelas estações de Curralinhos até Sabará, daquella via ferrea.

Pelo porto de Santos sahe a quasi totalidade da borracha produzida no Estado de S. Paulo, uma parte da de Minas, extrahida nos municipios limitrophes, e a producção de Goyaz, quasi integral. A sua exportação se desdobra pela seguinte fórma:

	KILOGRAMMOS			VALOR OFFICIAL		
	1902	1903	1904	1902	1903	1904
S. Paulo.....	540	6.790	11.391	2:164$	28:804$	45:564$
Minas..	5.158	30.146	28.428	20:604$	120:644$	113:591$
Goyaz.....	6.108	29.167	63.784	24:634$	16:668$	250:630$

Esse quadro dá a conhecer a producção, relativamente pequena, ainda, do Estado de S. Paulo, pois muito diminuta é a quantidade que elle exporta, algumas vezes apenas, pelo porto do Rio. Em 1905 a exportação por Santos foi de 95 190 kilogrammos, no valor de 339:300$000 ao passo que a producção do Estado foi sómente de 8.303 kilogrammos do valor de reis 32:252$00, ou menos de 10 °/₀ da exportação.

A de Minas, porém, é muito maior do que ahi se vê, como mostra o seguinte quadro :

ANNO	KILOGRAMMOS	VALOR OFFICIAL
1899	334.251	1.671:415$000
1900	310.499	1.750:836$000
1901	107.309	429:236$000
1902	286.989	647:956$000
1903	157.312	629:724$000
1904	241.661	966:644$000
1905	240.269	926:751$000

Assim esse Estado, que não figura nas estatisticas da União como exportador de borracha de mangabeira, occupa de facto o terceiro logar entre os productores desse importante genero extractivo.

Essa producção se reparte por quatro grandes zonas e segue direcções differentes.

A mais importante é a que tem por centro o municipio de Montes Claros, que produziu:

EM 1901 :

65.434 kilogrammos no valor official de..... 304:786$000

EM 1905:

99.212 kilogrammos no valor
official de..... 396:848$000

Toda essa zona exporta pelo porto fiscal da Manga, em Sant'Anna da Manga de S. Romão, municipio de S. Francisco, que fica na margem direita do grande rio desse nome. Dahi segue o producto, pelo rio até á cidade do Joazeiro e é exportado pela Bahia.

E' tambem exportada pela Bahia a pequena producção da zona que tem por centro o municipio de Arassuahy e que procura a Estrada de Ferro de Bahia e Minas e sahe por Caravellas, em demanda daquelle grande porto.

Essa zona exportou em 1901, com aquelle destino, 1.208 kilogrammos, no valor de 5:426$000.

A segunda zona em importancia é a de Curvello e suas proximidades, que exporta pela Estrada de Ferro Central do Brazil para o porto do Rio de Janeiro, pelas estações de Curralinho até Sabará.

Em 1901, sua producção foi de 22.676 hilogrammos, no valor de 102:134$000.

A essa segue-se a zona de Paracatú e Araguary. Sua producção que em 1901 foi de 14.982 kilogrammos, no valor de réis 82:461$000, junta-se com a producção de Goyaz em Uberaba e segue para o Estado de S. Paulo pela Estrada de Ferro Mogyana, em demauda do Porto de Santos, por onde é exportada.

Como se vê do quadro anterior, Minas já produziu mais do que nos ultimos annos. Não lhe faltam porém os elementos para voltar a antiga actividade e augmental-a ainda muito. Bastará para isso que saibam poupar as arvores que exploram. Sua borracha apezar de mal preparada é vendida no interior a 4$000 o kilogrammo.

O Estado de Goyaz tem progredido de modo notavel n'esta ndustria, como se vê de sua exportação uos ultimos annos.

1901.....	14.407 kg.	58:828$000
1902.....	7.806 kg.	31:224$000
1903.....	48.218 kg.	192:848$000
1904.....	93.826 kg.	375:304$000
1905.....	74,846 kg.	299:372$000

Sua exportação não se faz toda por Santos, pois, como vimos, em 1904 transitaram por ahi somente 63.784 kilogr. no valor de 250:630$. A differença sahe por Maranhão e Pará.

Pernambuco exportou em 1905, 135.527 kilogr. no valor official de 347:998$976, segundo os dados de sua alfandega. Essa exportação, porém, bem como os annos precedentes, não pertence ao Estado, aliás muito rico de mangabeiras, mas cujas estatisticas não accusam producção minima de borracha d'essa especie e de maniçoba e fazem figurar esse producto como borracha em transito e livre de direitos.

O que ahi figura provem, na maior parte, do Piauhy e do Rio Grande do Norte.

Como se verifica da Recebedoria do Estado, em 1904 toda a producção pernambucana de—mangabeira e de maniçoba foi de 4.512 kilogr., no valor de 10:662$440 e em 1905 foi de 4.915 no valor de 10:912$800, tendo sido porém em 1903 de 32.478 kilog. no valor de 60:422$600.

Em 1904 foram ahi recebidos das Alagoas 4.000 kilogr. no valor de 10:530$000.

O Piauhy tendo seus extensissimos mangabeiraes nos carrascos de suas serras, por todo o centro do Estado, exporta não só pelo porto da ilha dos Cajueiros ou Tutoia e pelo do Recife, mais ainda pelo da Bahia, e o da Fortaleza, no Ceará. Sua producção é realmente grande; em 1904 não foi inferior a 120.000 kilogr., o que mostra que é um dos Estados mais productores de mangabeira.

Sergipe já é um pequeno productor d'essa borracha, que sahe por de tres dos seus portos. Em 1904 a sua exportação foi:

Aracajú.....	79 kg. por	158$000
Villa Nova (barra de S. Francisco)...	4.880 kg. por	5:280$000
Estancia.....	598 kg. por	1:196$000
Pelo interior, em direcção a Bahia...	350 kg. por	900$000
	6.007 kg. por	7:534$000

Essa producção incorpora-se toda á exportação da Bahia.

O Rio Grande do Norte não figura nos mappas da Repartição de Estatistica Commercial, em relação a essa borracha, no entanto os registros officiaes do Estado accusam uma producção importante. Assim é que em 1903 a sahida por cabotagem de seus diversos portos foi a seguinte :

Natal.....	22.647	kilogr.	por	24:905$550
Macau.....	24.905	»	»	85.622$600
Areia Branca....	5.910	»	»	13:072$000
Jardim do Seridó	25.436	»	»	24:760$000
Curraes Novos..	77.580	»	»	103:740$000
Patú.....	3.780	»	»	3:309$974
Agary.....	12.800	»	»	3:740$000
Canguaretana...	25	»	»	20$000
	181.033			259:770$124

Essa producção relativamente avultada vae ter aos grandes centros de commercio, taes como Ceará, Recife e Bahia, por onde é exportada para o extrangeiro.

Assim referidas as exportações ás suas verdadeiras origens, por Estados, ao passo que os do Rio e Pernambuco nada produzem, o da Bahia extrahe muito menos do que figura na estatistica de seu porto, e os de Piauhy e Rio Grande do Norte, Minas e Goyaz são realmente dos maiores productores.

Quanto aos 350 hilogr. sahidos de Porto Alegre em 1904, acreditamos não se referirem, como parece, á capital do Rio Grande do Sul, mas sim ao porto do mesmo nome, situado á margem do rio Parnahyba e pertencente ao Estado do Piauhy.

O Pará possue de facto mangabeiras, cujos fructos são vendidos na capital ; sua exportação, porém, é, em parte, procedente do norte de Goyaz.

Quanto ao do Maranhão, esse exporta muito mais do que produz, sendo o excesso procedente do Piauhy e Goyaz. Assim, segundo os dados officiaes do Estado, em 1903, a borracha do territorio maranhense, que como tal consta do registro com a declaração de *onerada*, é representada por 4.310 kilogr. no valor

9:909$000, ao passo que foram exportados livres de direitos 24.136 kilogr. no valor de 94:840$000, que vieram de outros Estados.

Segundo os dados da nossa Repartição de Estatistica Commercial a exportação geral da borracha da mangabeira nos ultimos annos tem sido:

ANNO	QUANTIDADE	PREÇOS	VALORES OFFICIAES
1901	394.588 kg.	2$972	1.172:991$
1902	350.194 »	2$642	925:446$
1903	661.581 »	2$922	1.932:910$
1904	855.208 »	3$564	3.048:261$
1905	637.109 »	3$463	2.206:826$

Esses algarismos demonstram quanto a producção se tem augmentado e valorisado e permittem antever o grande futuro reservado a essa fonte de riqueza nacional.

Exportação da borracha de mangabeira por paizes de destino

	Estados Unidos		Inglaterra		Allemanha		França		Uruguay	
	Quant.	Valor	Quant.	Valor	Quant.	Valor	Quaut.	Valor	Quant.	Valor
1901	149.546	435:428$	99.631	226:590$	92.867	298:217$	10.286	33:470$	27.201	102:100$
1902	119.758	352:496$	109.605	248:860$	76.140	189:970$	16.142	77:019$	11:558	48:106$
1903	251.839	819:643$	205.255	540:563$	147.208	415:134$	19.676	57:452$	31.110	81:621$
1904	280.580	1.058:486$	273.753	929:560$	214.805	802:571$	23.796	97:958$	57.683	134:817$
1905	200.986	724:731$	191.000	672:367$	153.551	539:757$	15.827	60:052$	70.349	193:095$

	Belgica		Portugal		Argentina		Paraguay		Hollanda	
	Quant.	Valor	Quant.	Valor	Quant.	Valor	Quant.	Valor	Quant.	Valor
1901	607	3:034$	—	—	3 301	11:135$	1.560	7:962$	1·300	2:373
1902	2.290	5:642$	393	980$	—	—	—	—	—	—
1903	5.992	1:714$	—	—	—	—	—	—	—	—
1904	4.591	14:869$	—	—	509	1:350$	—	—	—	—
1905	5 396	16:824$	—	—	—	—	—	—	—	—

O cultivo da mangabeira está longe de ser uma realidade entre nós. Os mangabaes expontaneos mesmo não produzem ainda quanto era de esperar do numero prodigioso de plantas que os constituem. Ha ainda zonas extensas que são de todo exploradas. Outras o são muito pouco, perdendo assim, por abandono, uma grande riqueza. N'este caso estão algumas zonas de S. Paulo, que se resentem de pessoal habilitado para essa industria.

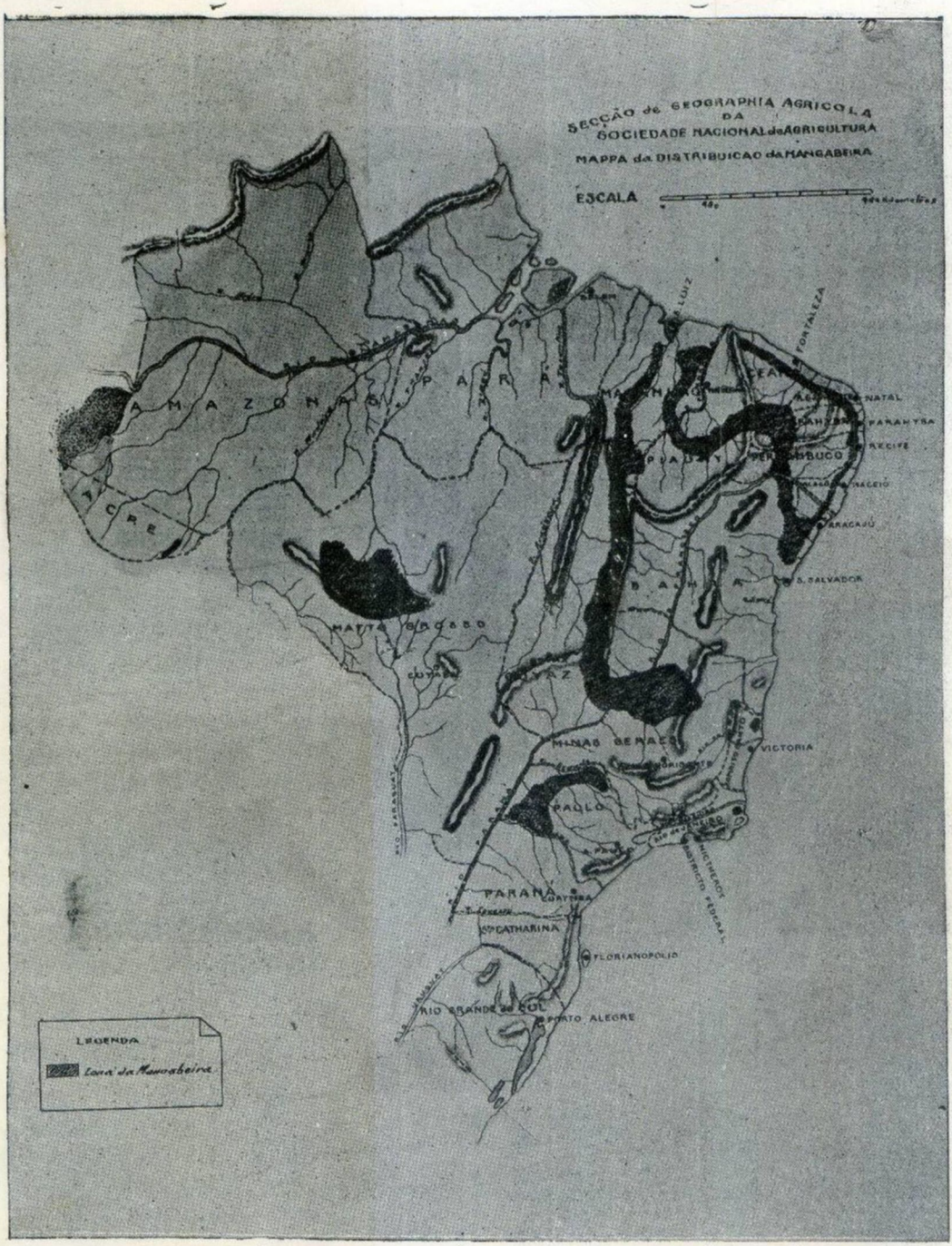
Está no entanto demonstrada a possibilidade de se cultivar essa apocynacea, e o Estado de S. Paulo tem estimulado, ainda que com muito pouco proveito. quer o tratamento nacional dos mangabaes nativos, quer a formação de novas culturas.

Assim é que pela lei n. 563 de 28 de Agosto de 1898, foram creados dois premios para quem desbastasse e tratasse; durante dois annos, o maior mangabeiral, situado a menos de 60 kilometros de uma ferro-via, sendo um premio de 25 e outro de 15 contos.

Um outro premio de 13 contos seria conferido no caso do mangabal distar mais de 60 km. de uma via-ferrea.

Em iguaes condições a lei conferia premio do mesmo valor a quem *plantasse* e *cultivasse* maiores extensões de mangabaes, e um de 10 contos no caso de cultura ser de outras plantas productoras de borracha.

Além dos estudos feitos pelo Instituto Agronomico de S. Paulo, parece-nos ter sido esse o unico esforço a favor do cultivo da mangabeira. Os Estados do norte, onde ella prospera ainda melhor, nada fizeram até hoje nesse sentido, nem tão pouco os outros paizes tropicaes, apezar della já figurar desde 1880, nas collecções de Kew, que é o grande centro de distribuição das plantas, que se procuram acclimar nesses paizes.


SECÇÃO de GEOGRAPHIA AGRICOLA
DA
SOCIEDADE NACIONAL de AGRICULTURA
MAPPA da DISTRIBUICAO da MANGABEIRA
ESCALA
AMAZONAS
PARÁ
ACRE
MATTA GROSSO
GOYAZ
MINAS GERAES
PAULO
PARANÁ
S.ta CATHARINA
RIO GRANDE do SUL
PORTO ALEGRE
FLORIANOPOLIS
VICTORIA
S. SALVADOR
ARACAJÚ
MACEIO
RECIFE
PARAHYBA
NATAL
FORTALEZA
S. LUIZ
LEGENDA
Zona da Mangabeira

IV

BORRACHA MANIÇOBA

Outra riqueza expontanea do nosso sólo é a *maniçoba*, cuja borracha é conhecida no mercado mundial por « Ceará ».

Pertence a familia das Euphorbiaceas, como acontece com as seringueiras e o tapurú, e está hoje classificada na Flora Brasiliensis, de Martius, como *Manich glaziowu*, Mull. Arg.

E' uma arvore elegante, com 10 a 15 metros de altura, e $0^m,20$ a $0^m,50$ de diametro. O tronco, pouco ramificado, forma com suas folhas palmeadas, uma copa de 4 a 7 metros de diametro. As raizes se tuberificam, constituindo-se depositos de tapioca e as sementes, de texta extremamente dura, encerram uma amendoa oleaginosa, tanto que, antes de ser essa planta explorada pelas propriedades de seu latex, era utilisada por suas sementes para o fabrico de sabão.

Uma pequena proporção de acido cyanhydrico foi verificada em todos os seus orgãos. Isso no entanto não impede que suas folhas sejam appetecidas pelo gado, que a tapioca das raizes sejam comestivel e nutritiva, e que a amendoa das sementes seja agradavel por seu sabor adocicado e, em estado natural, ou depois da extracção do oleo e reduzida a pasta (tourteau) se preste a alimentação dos suinos, do gado e das aves domesticas.

As folhas constituem mesmo uma forragem regular pois que, analysadas no Inst. Agr. de S. Paulo, deram o seguinte resultado, na materia secca :

	TOTAL	DIGESTIVEL
Proteina...	15.07	9,19
Graxa	7.53	1,66
S. livres de azoto.	43.42	28,22
Cellulose	19.58	
Cinzas	14.40	39,07 °/₀
	100,00	

A maniçoba é tambem planta do sertão. E' menos agreste, porém, do que a mangabeira, e tem uma area de habitação expontanea muito mais restricta.

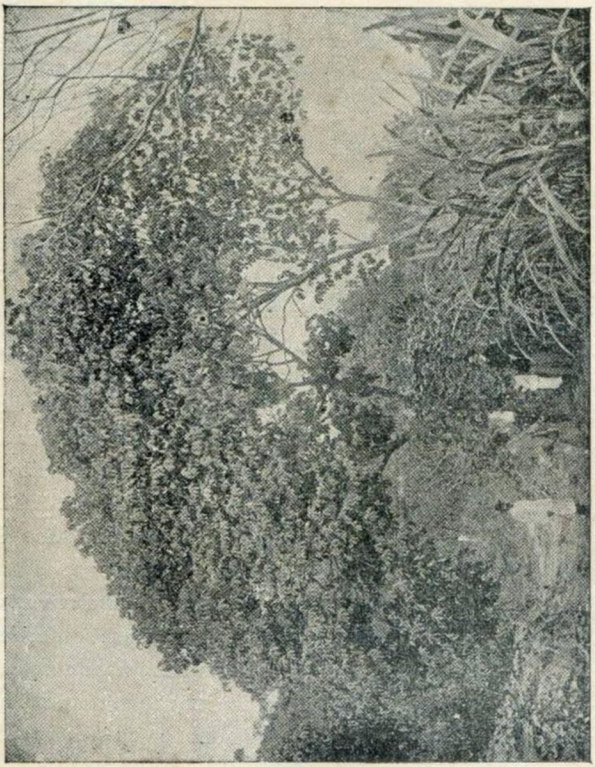
Existe em todo o Estado do Ceará, sendo especialmente abundante nas comarcas de Fortaleza, Baturité e Imperatriz e junto as serras do Aratanha, da Jubaia, do Acarape, de Baturité, de Uruburetana, de Maranguape, de Pacatuba, Serra do Machado e Serra Grande. Estende-se por quasi todo o Estado do Piauhy que é talvez o seu maior deposito, predominando nos municipios de Oeiras, S. João do Piauhy, Gerumenha, Paranaguà, S. Raymundo Nonato, Valença, Picos, Jaicós e em quasi todo o norte do Estado, onde é no entanto mais abundante. Dirige-se para o sul, pelos sertões de outros Estados, e vae até ás *catingas* da Bahia onde tambem existe em numero consideravel de arvores.

Os maniçobaes expontaneos têm sido muito perseguidos e devastados pelos incendios e pela brutalidade dos exploradores. Os que existiam em planicies, exploradas desde 1855, já foram assim na maior parte consumidos ; o que subsiste, porém, d'essa riqueza nativa, ainda é um valioso patrimonio da nacionalidade brasileira, e ainda é dahi que sahe a quasi totalidade da « Ceará » do commercio.

Não foram feitos até hoje estudos sufficientes para o conhecimento exacto das variedades que a maniçoba apresenta, e para determinação das differenças que entre ellas existem quanto á borracha e á adaptabilidade ao regimen da cultura.

São indicadas, no entanto, pelo empirismo popular, como sendo variedades distinctas, a do Ceará, a do Piauhy e a do Jequié, na Bahia.

No proprio Ceará são citadas a do Assaré, reputada inferior, por fornecer borracha resinosa, e a do Maranguape, Pacatuba, Acarape, Jubaia, Serra do Machado, do Uruburetana, e outros pontos, fornecedora de producto de superior qualidade.



Maniçobas do Estado do Rio — Fazenda do Sr. M. Haritoff

Entre estas ainda se distinguem as de copa pequena, pouco ramificada e de galhos longos e rectos, e as de grande cópa e galhos curtos, tortuosos e muito ramificados; as primeiras são preferidas por serem muito abundantes em leite de borracha.

As do Piauhy e a do Jequié são as mais reputadas, motivo porque a Sociedade Nacional de Agricultura tem feito larga

distribuição d'ellas, no intuito de as vulgarisar e de provocar estudos comparativos, a que tambem está procedendo em seus campos de experiencias.

No Piauhy é tambem chamada *mandioca brava*, pela semelhança de suas formas, raizes e hastes com as da mandioca mansa, *Manioh aipi*, Mull. Arg.

A arvore é pequena, de casca espessa e apresenta duas variedades *branca* e a *preta*, assim chamadas pelo colorido da casca, sendo preferida a primeira, por sua riqueza em borracha. Differem ambas da do Ceará, que são sempre mais frondosas e de caule escuro, e o seu producto, mais abundante, é mais bem reputado, quer no paiz, quer no extrangeiro, onde a consideram equivalente á seringa do Pará e Amazonas.

A do Jequié bem se distingue pelos seus caracteres exterio, res, pois suas sementes se avantajam ás demais em dimensões, que medem 20 a 22 × 15 × 7 millimetros. Essa variedade occupa area estensissima no Estado «desde o municipio de Areia, no começo da catinga no logar denominado Caldeirão, seguindo a estrada de Jequié, em demanda da cidade da Conquista, até a povoação da Lapa, á margem direita do Rio S. Francisco e partindo do Jequi, pelo Rio das Contas acima, onde corta elle as catingas, e entre esse rio e a Estrada de Ferro Central, por Machado Portella, Olhos d'Agua, até o encontro das mattas do Sequié.»

Os maniçobaes estendem-se ainda pelo centro do Estado os municipios de Brotas, Chique-Chique e Remanso, ao norte do Estado. Em Remanso existe a chamada maniçoba *roxa*, variedade de pequeno porte e latex amarello, tendo as sementes 16, 5×12,5×7 millimetros, e que produz mais leite e borracha quando é sangrada na raiz, ao passo que a do Jequié recusa-se a esse modo de exploração, dando melhor resultado com as sangrias feitas no tronco.

Com relação ao meio, a maniçoba é planta pouco exigente. Predominam em seu habitat a altitude de 60 metros e a temperatura de 28° a 32°. Adapta-se no entanto á grandes altitudes, até mil metros, e á temperatura baixa de 15° medios e ainda menos, como provam ensaios de cultura em regiões expostas as geadas. Desenvolve-se, em terrenos silico-argillosos e pedregosos no Ceará e Piauhy, e em terras francamente argillosas na Bahia.

Medra no clima humido do littoral e no clima secco do sertão. Pede 1.250 á 2.500 millimetros de chuva, exigindo, porém, que no cyclo annual haja um periodo de secca bastante accentuado, para que o latex não fique aquoso e pobre em borracha. Reclama um sólo enxuto e prefere as encostas.

O latex é branco, mas apresenta ás vezes um matiz amarello o outras alaranjado e circula na raiz, tronco e ramos, mas não nas folhas. Coagula sempre rapidamente sob a acção do ar, sendo esse um processo muito frequentemente empregado para obtenção da borracha. Nessas condições, porem, a fermentação em geral não se faz esperar, depreciando o producto. Alguns a evitam em parte, comprimindo a borracha e dando-lhe um banho em solução de sal de cozinha ou de pedra hume. E' sempre preferivel no entanto o emprego desses corpos como coagulantes. Já foi mesmo experimentado, com bom exito, fazer gottejar o leite dentro das soluções desses compostos, empregando-as nas tijelinhas em que o leite é aparado da arvore, ou depois de recolhido todo o latex. Em qualquer dos casos foi obtida borracha de primeira qualidade sendo que, com o emprego do alumen, obtem-se uma borracha alaranjada, ao passo que usando o sal de cozinha, o producto adquire uma côr de enxofre.

E' sabido que a riqueza do leite em borracha varia com muitas condições, não sendo talvez sem valor a influencia da variedade da planta.

Assim se explicam as grandes differenças nos resultados citados pelos observadores: Biffen só alcançou de 28 a 32 °/₀ com o emprego da turbinação do leite e não falta quem, de boa fé, affirme ter obtido até 72 °/₀; em S. Paulo já foi observada a proporção de 51 °/₀. Parece entretanto que a média se approxima muito de 50 °/₀, que é a porcentagem do leite da seringueira.

A borracha da maniçoba alcança geralmente preços comprehendidos entre os da mangabeira e os da seringueira. A que vem ao mercado contém em geral 15 °/₀ de humidade e muitas vezes corpos estranhos e até mesmo areia e terra, soffrendo por isso, na industria, uma perda de 20 a 50 °/₀ de seu peso. Só isso explica o seu baixo preço em relação ao da seringa. A borracha, em si, é muito boa e até das melhores para a vulgarisação e, sempre que se apresenta bem preparada, encontra na praça a

mesma ac eitação daquella. Assim é que muitas partidas chegam aser vendidas por 100$ e 110$ os 15 kilogrammos.

O sertanejo ainda faz a extracção por processo primitivo. Estende grandes folhas de palmeiras em torno da base da maniçoba, depois de varrer o chão com pouco cuidado, para afastar a lama e as pedras. Retira então a parte externa da casca, raspando-a, em parciaes, até 1m ou 15.0 ao longo do tronco sulcos, aprofundando muitas vezes esses sulcos até o lenho, com grande prejuizo para a arvore, que fica assim gravemente ferida. O latex escorre então em lagrimas ou *choros*, coagulando em parte sobre a arvore e indo o resto reunir-se na base, sobre as folhas de palmeira e sobre o chão, si aquellas estão mal dispostas. As lagrimas, á medida que são depois retiradas, vão sendo reunidas umas as outras, adherindo em parte entre si e constituindo massas, que chegam a pezar 150 kilogrammos e que são chamadas no commercio inglez *Ceará scraps*. A que se coagula sobre as folhas dispostas no chão, apresenta-se sob a fórma de laminas mais ou menos espessas e mais ou menos impregnadas de corpos estranhos e até mesmo de terra. A fermentação que sempre se desenvolve é, por vezes, activa e dá-lhe um cheiro desagradavel e caracteristico.

Hoje, no entanto, a extracção vae melhorando pelo emprego das incisões e tijelinhas, como se faz para a seringueira, e pela escolha de arvores em boas condições. São preferidas as que por sua corpulencia, de 0m, 20 a 0m,25 de diametro e 7 a 8m de altura, já representam ter de cinco a seis annos de idade, poupando-se assim as mais novas, até as de dois annos. com 0m,10 a 0m,20 apenas de diametro e que os sertanejos sacrificavam; a compressão e o emprego de coagulantes dão melhor estructura á borracha e, impedindo a fermentação, evitam o máo cheiro. Assim preparada, a borracha tem aspecto agradavel e uma côr amarellada.

As arvores são sangradas no tronco ou na raiz, variando o processo com as localidades e as differentes especies.

Na Bahia, com excepção das do Jequié, as maniçobas dão mais leite pela raiz, pelo que se está preferindo sangral-as no espigão, ou *pivot*, e, por vezes até em raizes secundarias, o que é certamente condemnavel. Para isso cava-se o solo junto á planta

até que fique a descoberto a raiz mestra, ou espigão, em profundidade que permitta a collocação de uma tigela de barro ou de folha. Disposta esta, perfura-se na raiz, a canivete, um orificio de bordos lisos, que interessa até á zona liberiana, ou entrecasca; o latex jorra então em abundancia. Si a tijela já contiver solução de pedra hume ou de sal de cozinha, o leite vae coagulando promptamente, á medida que chega a esse recipiente; desde que está cheio, é substituido, retirando-se dahi a borracha. Alguns limitam-se a recolher dessas tigelas todo o leite para o coagular depois, operando em maiores porções com os coagulantes. A borracha assim obtida é lavada, comprimida e exposta ao sol.

Esse é tambem um dos processos empregados no Piauhy, cujas maniçobeiras produzem melhor com as sangrias da raiz. Ahi porém deixa-se o leite correr na propria cova, previamente revestida de tabatinga, ou tatuá. Lava-se depois a borracha para retirar essa substancia argillosa. As massas de borracha assim obtidas são chamadas *lapas*, e são dessecadas ao sol. Empregam-se tambem as tijelinhas como na Bahia, e, de qualquer dos modos, a borracha tem excellente aspecto e uma coloração que se approxima da de gemma de ovo.

No caso de ser sangrado o tronco, como se faz no Ceará, empregam as tijelinhas do mesmo modo que para as seringueiras ou, senão, fazem um orificio pouco acima do nó vital, adaptam aos seus bordos a base de uma folha de palmeira ou de *gravatà*, servindo de calha, communicando-a pela outra extremidade com o recipiente em que se recolhe o leite.

Acima daquelle orificio fazem de leve varios entalhes horizontaes ou obliquos, e dirigem o leite, que escorre em lagrimas, ou choros, de modo a fazel-o convergir todo para a referida calha, os choros são depois retirados, enrolados em um cylindro de madeira, adherindo entre si e constituindo os *Ceará scraps*.

O leite que vae ter ao recipiente é coagulado em fôrmas com $0^m,01$ de altura e $0^m,40 \times 0^m,02$ ou $0^m,20 \times 0,10$, obtendo-se pannos, ou pelles, que são depois prensadas e dessecadas ao sol, ou submettidas, antes da sécca, a soluções de alumen ou de chloreto de sodio, a primeira na proporção de 5 a 10 grammos por litro d'agua, a segunda mais ou menos concentrada.

No littoral prefere-se fazer a extracção de setembro a janeiro, e no sertão de outubro a abril. Em qualquer caso, porém, a operação só começa depois da queda de algumas chuvas, sob pena de se encontrar o latex por demais viscoso, fluindo difficilmente, e de ter sensivel perda no rendimento em borracha.

Evita-se porém fazer a extracção durante as epocas de chuvas para que o leite não esteja por demais diluido; por esse motivo a operação só é iniciada, em alguns logares, em abril e mesmo depois.

D'entro d'esses limites fazem-se duas ou tres extracções em cada pé, durante cada um mez e com o intervallo de um a dois mezes de uma para outra extracção.

O rendimento é variavel no paiz, mas as observações ainda não são sufficientes para se indicar, com segurança, quer a media geral, quer a media por estados e por variedades de maniçobas.

No Ceará essa producção é correntemente computada em 500 a 1.500 grammos de borracha por pé, annualmente, em media.

Bons observadores referem que as arvores espontaneas, aos tres annos de idade, já podem ser exploradas e produzem 300 grammos por pé; a producção vae depois augmentando com a idade, de modo que, aos 8 ou 10 annos, ellas dão 800 a 1.000 grammos de borracha, e as mais velhas chegam a produzir até 2 a 4 kilogrammos de latex. A riqueza minima encontrada n'este tem sido de 28 a 30 %, ao passo que muitos asseveram ter obtido 48 %.

No Piauhy a producção é de 500 grammos a 2 kilogrammos.

Na Bahia, uma commissão encarregada pelo governo de estudar os maniçobaes nativos do Estado, obteve 57 gr., 73; 77 gr., 15 e 195 gr., 50, como medias de uma extracção mensa em tres grupos de arvores, o que dá a media geral de 220 gr.,24 por pé em uma safra, feitas as duas extracções. Outra commissão encarregada de estudar os maniçobaes de Jequié deduziu a media annual de 210 grammos por arvore.

Uma dellas, porém, fez as observações em tempo de sêcca, e, portanto, em más condições para a producção, e ambas experimentaram pequeno numero de pés e durante prazos muito limitados.

Esses resultados, pois, ainda que officiaes, não podem indicar a capacidade productora da planta, como medias geraes

e para todo o periodo de uma safra, sendo certo que os exploradores conseguem resultados muito superiores áquelles.

Sob esse regimen, exclusivamente extractivo, a maniçoba tem sido explorada desde muito tempo e concorre de modo apreciavel para a exportação do paiz, a partir do anno financeiro de 1845/46.

Essa exportação se fez, a principio só pelo porto do Ceará e o seguinte quadro indica o movimento que teve em largo periodo: (para melhor confronto damos todas as sahidas em kilogrammos).

Quinquennio	Kilogrammos	Média annual	Preço por kilog.
1845/50	20.670	4.154	1.000
1850/55	249.270	49.831	446
55/60	120.800	24.160	251
60/65	316.340	67.268	679
65/70	339.705	67.660	1.020
70/75	1.273.905	254.781	1.203
75/80	578.106	115.621	966
80/85	289.718	57.743	1.156
85/90	932.391	169.225	1.846
90/95	978.088	195.674	4.636
95/98 (Triennio)	977.765	391.106	7.691

Nos ultimos annos foi a seguinte a exportação do paiz:

Data	Quantidade	Valor Official	Preço da unidade
1901	472.917 kg.	1.748:848$	3$698
1902	807.388 kg.	2.685:934$	3$326
1903	1.721.894 kg.	6.584:721$	3$824
1904	2.216.077 kg.	9.322:219$	4$207
1905	2.682.217 kg.	12.653:118$	4$642

Assim, em 50 annos a producção augmentou 20 vezes e valorisou-se o producto em proporção superior a 700 °/₀. O crescimento progressivo que teve até 1895 exagerou se desde então e se mantem com intensidade maior ainda nos ultimos exercicios, attestando assim a vitalidade dessa industria, que está longe de attingir a sua culminancia, como industria extractiva, pois se inicia apenas como producção agricola.

A melhoria dos processos de extracção é garantia de maior durabilidade dos maniçobaes nativos, e o que existe ainda de reserva, em matas não exploradas, ha de fazer augmentar de muito os algarismos de sua exportação, garantindo-lhe o segundo logar na concurrencia mundial travada entre as plantas gommiferas.

Desde 1897 principiou a maniçoba a ser cultivada no paiz, com enthusiasmo que foi augmentando, graças á propaganda então desenvolvida por varios brasileiros, na qual teve grande participação a Sociedade Nacional de Agricultura com seus escriptos e sua larga distribuição de sementes.

A maniçoba tem mostrado ser planta de facil cultivo e de grande adaptabilidade sob esse regimen.

Suas sementes conservam por longo tempo o poder germinativo. Se se desbastar o tegumento resistente, a plantula desenvolve-se rapidamente. Para essa operação, bastará conservar as sementes immersas em agua fria durante 6 a 8 dias, e formar o viveiro em canteiros fortemente adubados com exterco, especialmente de cavallo; em menos d'um mez, se dará a germinação que, em clima apropriado e em tempo de calor, talvez offereça uma proporção de 80 °/₀. Nos estados do Norte não se tomam taes cuidados, não se lavra a terra, menos ainda se aduba, não se fazem viveiros; a semente é logo lançada em pequena cova feita no terreno natural e no logar definitivo, e a proporção de péga é no entanto grande. N'esse caso é demorada a sua germinação e para abrevial-a usam alguns um processo, certamente condemnavel, e que consiste em acamar as sementes, cobril-as de mato e atear fogo a este; o calor faz arrebentar o tegumento de muitas sementes, facilitando o desenvolvimento do embryão em planta, mata porém o germen de grande numero.

Transplantam-se as mudas, quando têm $0^m,30$ de altura; seu desenvolvimento é rapido, attingindo, em 4 ou 6 annos, o porte de 7 a 8 metros de altura, com $0^m,60$ a $0^m,70$ de circumferencia, fructificando desde o primeiro anno e podendo ser sangrada regularmente a partir do sexto.

Em regimen agricola a planta contenta-se com o espaçamento de 4 metros, sendo talvez preferivel o de 5^m entre linhas e 3^m n'estas. Em regimen florestal, que alguns competentes aconselham, contenta-se mesmo com intervallos de 2 a 2 1/2 metros. O systema radical da maniçoba, em que a raiz mestra, ou espigão, adquire grande desenvolvimento, se aprofunda muito no sólo, o que explica a pequena area exigida. Esta circumstancia ainda faz que ella possa servir de porta-sombra de culturas arboreas, taes como o cacáo e o café, concorrendo para isso sua sombra pouco intensa e a propriedade da quéda das folhas no periodo de inverno. N'esse caso porém, conservada como cultura auxiliar, o espaçamento deve ser exagerado, e não inferior a 10 metros, para que não venha a prejudicar a cultura principal.

Multiplica-se perfeitamente de garfo ou estaca, adquirindo maior precocidade no desenvolvimento e floração, ainda que, como é obvio, devido á ausencia do espigão, resista menos aos ventos e as sêccas.

Quanto á influencia do plantio por estaca sobre a lactação e rendimento em borracha, são prematuras as asserções, aliás divergentes.

Fóra do territorio brasileiro tem sido ensaiada a cultura da maniçoba desde o anno de 1896, em que foram levadas as suas sementes e as da seringueira para Kiew e d'ahi se espalharam as plantas de ambas por todas as colonias européas, na zona tropical da Asia e da Africa.

Por toda a parte a maniçoba revelou sua notavel rusticidade, ostentando vigorosa vegetação, em que se fundaram grandes esperanças de exito industrial. Importantes plantações se fizeram, ao mesmo tempo que, nos campos de experiencia, a sua cultura era estudada com o maior esmero. Chegada que foi, porém, a idade da producção lactea, começaram a murchar as esperanças. Arvores de 18 annos não davam mais de 125

grammos de borracha por anno. Outras muitas não excediam mesmo a media de 10 grammos. Só em um ponto da Africa Oriental, em Inhambane, foram obtidos resultados francamente compensadores.

Os institutos de experiencias verificaram ser necessaria a producção media de 400 grammos para que a cultura tivesse exito industrial n'esses paizes de acclimação, e, diante dos resultados obtidos, denunciaram a fallencia de suas esperanças.

D'ahi resultou o abandono geral das plantações, muitas das quaes foram propositalmente devastadas. D'essa tentativa, emprehendida com enthusiasmo, hoje pouco resta. No Ceylão a maniçoba é apenas um porta sombra de culturas arborescentes, (chá e cacaú) e só se mantem com interesse secundario nas encostas, a partir de 600m de altitude, onde em geral se limitam as seringueiras, e isso até á altura maxima de 900 metros.

Foi um insuccesso completo e acabado, e não mais se pensa na maniçoba para a concurrencia que se pretendeu fazer ao privilegio do territorio brasileiro para a producção da borracha. Cumpre observar, no entanto, que a borracha de maniçoba d'essa procedencia, que vae ao mercado europeu, alcança muito bom preço devido ao seu excellente preparo.

No Brasil tem-se plantado a maniçoba nos Estados proprios de producção espontanea e em varios outros, principalmente nos de S. Paulo, Minas, Rio de Janeiro e Alagôas. No littoral de Santa Catharina estão iniciados os ensaios, sob a direcção technica do Instituto Agronomico do Estado.

Não ha ainda estudos rigorosos que permittam conclusões seguras. Dos Estados do Ceará e do Piauhy, onde já existem grandes plantações, as informações são favoraveis, ainda que pouco precisas. Em cada um d'elles prosperam muitas plantações, algumas das quaes desde 50.000 até 80.000 pés.

No Maranhão, existe entre outras, uma plantação de 175.000 pés, que disputa o premio instituido pelo governo para maior installação explorada regularmente sob o regimen agricola.

Em Pernambuco existe, no municipio de Bonito, uma cultura de 200 pés, quasi todos com a idade de 5 annos, além de algumas outras pequenas plantações. A producção por

unidade tem sido insignificante, apenas de 10 grammos, o que é devido á ignorancia da cultura e da extracção.

Em Alagôas, que possue cerca de 600.000 pés cultivados, sendo 454.000 em um só estabelecimento, que já iniciou a producção da borracha, o producto é de excellente qualidade e foi observada a media de 200 a 1.000 grammas de borracha por pé, extrahida do latex na proporção de 30 %. Outras propriedades contam um total de 80.000 pés.

Na Bahia estão iniciadas importantes e numerosas plantações, que já começam a attrahir capitaes estrangeiros. O governo contractou em 1903 a exploração das matas de maniçobas e de mangabeiras das terras publicas dos municipios de Jequié, Maracás e Poções, pelo prazo de 10 annos, devendo o contratante pagar 100 réis por kilogrammo de borracha que extrahir e com a obrigação de plantar 1.000 pés de maniçobas por anno e dar o conveniente trato ás arvores que explorar, sob pena de multa de 5$000 por arvore que for estragada.

No Estado de S. Paulo, em grande parte exposto ás geadas, está verificado que estas damnificam as arvores, realisando pódas forçadas, que entorpecem o desenvolvimento da planta. Seu Instituto Agronomico, que está a 660 metros de altitude e estuda a conveniencia d'essa cultura, não acoroçoava o seu plantio, até o anno cadente, por não confiar no exito economico.

Ha, entretanto, no norte do Estado, que está isento d'aquelle meteoro, plantações em via de exploração e que se apresentam em condições promissoras.

As observações publicadas por esse Instituto, no corrente anno, revelam que a borracha bruta obtida nas plantações, que ahi são feitas com sementes procedentes do Ceará, possue 1,89 % de impuresas naturaes, taes como rezina e oleo, e somente 15 % de borracha verdadeira, pura e secca, de maneira a poder se contar extrahir do latex a proporção de 17 % de borracha commercial.

A producção media de leite, que foi verificada, é de 665 grammos e a de borracha 111,35 gr. por pé annualmente. Outros observadores, tambem de caracter official, obtiveram até 30 grammos de borracha por dia, o que já em 30 dias de

extracção por safra, daria 900 grammos de borracha por pé, revelando o latex, n'esses ensaios, a riqueza de 50 %.

As culturas existem já em grande numero e algumas de real importancia, em varios municipios, taes como, Jaboticabal, S. Carlos do Pinhal, Rio Claro, S. Simão, Ribeirão Bonito, Annapolis e Campinas, situadas algumas na altitude de 700 metros.

O governo do Estado anima e auxilia o desenvolvimento d'essa cultura; assim é que estendeu á ella os premios conferidos aos cultivadores da mangabeira, e contractou pessôa habilitada para ensinar gratuitamente aos lavradores os bons processos de cultivo e de extracção da borracha.

Ainda é no entanto muito pouca a borracha de maniçoba do Estado, e essa tem alcançado os preços de 5$500 por kilogrammo.

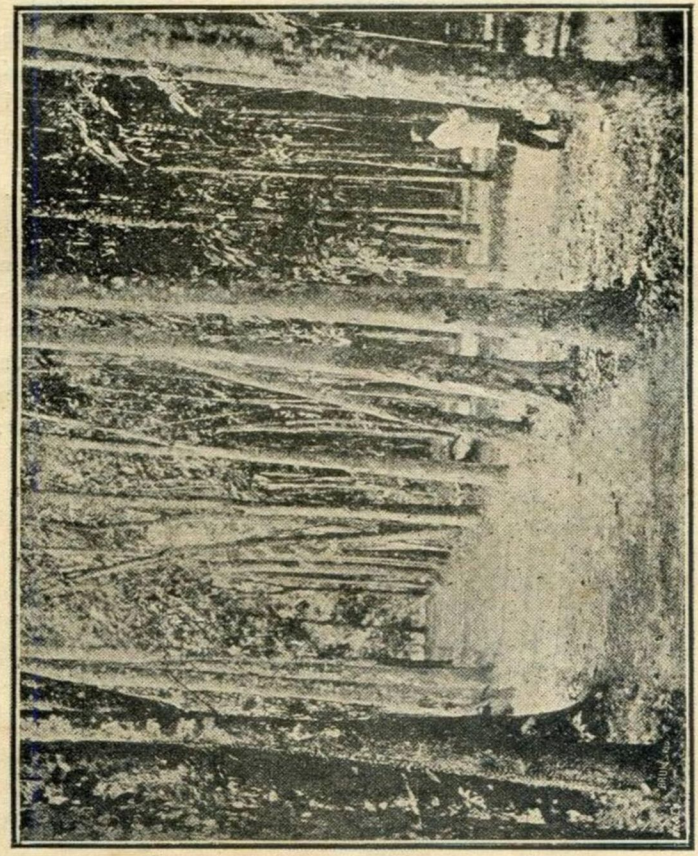
No Estado de Minas existem plantações que orçam por 80.000 pés de 1 a 8 annos de idade, distribuidos por pontos mui diversos, taes como Itaúna, Pará, Dores do Indaiá, Rio Pardo da Leopoldina, Tres-Ilhas, Curvelo, zonas da Mata e da Estrada de Ferro Oeste de Minas.

Alguns lavradores possuem de 12.000 a 40.000 pés.

As plantas têm tido desenvolvimento muito favoravel, sempre que são installadas fóra de terrenos humidos e sujeitos á geada. Os resultados, porém, são discordantes. Alguns agricultores, desanimados com a insignificante producção, têm abandonado as culturas, como aliás tambem tem acontecido em S. Paulo. Outros as tem conservado sem trato até a idade de 6 a 7 annos, sem fazer a extracção, por ignorarem o processo e não disporem de pessoal habilitado. Alguns no entanto, bem poucos, se iniciaram na industria a inteiro contento e tem obtido boa classificação e preços de 5 a 6$000 o kilogrammo para seus productos.

No Estado do Rio de Janeiro, finalmente, existem plantações, sendo a maior de cerca de 60.000 pés, que entrou recentemente em phase de producção, no planalto da Serra do Mar. Essas culturas se distribuem por quasi todo o territorio do Estado, ostentando muito bom aspecto e desenvolvimento.

Em um inquerito feito pela Sociedade Nacional de Agricultura, o agronomo, seu delegado, encontrou arvores com mais de 1 m. de circumferencia, e determinou, como média de ensaio, a riqueza de cerca de 33°/₀ no leite e a producção de 1.000 grammos por arvore annualmente.



Maniçobal no Estado do Rio—Fazenda do Dr. M. Haritoff

Um perito que tem percorrido as plantações d'esse Estado e do de Minas, apresenta a seguinte marcha para a producção: a partir do 3.º anno de idade da plantação, 50 gr. por pé; no anno seguinte, 2° de exploração, 100 grs.; no 3.º 150 grs., no 4° 600

grs.; no 5°, em que a planta tem 8 annos, 1 kg. e d'ahi sempre 1 kg, e isso certamente até 20 a 50 annos que vive a planta. A borracha colhida, coagulada expontaneamente e comprimida, é de qualidade superior, e tem alcançado o preço de 100$000 por 15 kilog., renumerando a sua exploração. O governo anima os lavradores, distribuindo sementes, e recentemente conferio um premio de 25 contos ao proprietario da maior das culturas.

Em todos os Estados do Sul, S. Paulo Minas e Rio de Janeiro, tem-se feito a extracção desde o mez de Janeiro; prefere-se, porém, começal-a em Abril, já porque então a planta está em melhores condições de producção, já porque é preciso evitar o periodo das chuvas, improprio ou prejudicial para esse fim.

Os principaes portos de sahida da maniçoba, são, por ordem de importancia, Bahia, Ceará, Tutoya ou Porto dos Cajueiros, no Piauhy e Pernambuco. Já são no entanto em numero de 9 os Estados que produzem commercialmente essa borracha.

Sua producção tende a se desenvolver fortemente e outros Estados dentro de pouco tempo concorrerão tambem ao mercado. De facto os Estados do Rio, Alagoas e Minas apenas se estream na exportação e os de Sergipe e S. Paulo estão apparelhados para o fazerem brevemente.

O seguinte quadro indica a exportação por portos de procedencia, durante o ultimo quinquenio, em kilogrammos e em réis:

Exportação da borracha de Maniçoba por portos de procedencia

PIAUHY. Ilha do Cajueiros			CEARÁ		BAHIA		MARANHÃO	
Annos	Quantidade	Valor	Quantidade	Valor	Quantidade	Valor	Quantidade	Valor
1901	164.822	571:455$000	232.607	924:088$000	23.676	58:890$000	3.881	13:478$000
1902	362.691	1.201:598$000	268.943	1.063:950$000	143.041	338:725$000	—	—
1903	632.858	2.152:756$000	517.824	1.679:013$000	496.224	2.450:510$000	27.308	136:891$000
1904	503.871	1.720:936$000	668.809	2.190:638$000	929.157	5.027:405$000	11.471	36:666$000
1905	557.530	1.858:650$000	589.218	2:437$843$000	1.443.826	7.906:445$000	—	—

PERNAMBUCO			NATAL		RIO DE JANEIRO		PARA'		MACEIO'	
Annos	Quant.	Valor	Quant.	Valor	Quant.	Valor	Quant.	Valor	Quant.	Valor
1901	42.950	147:481$000	—	—	—	—	2.050	8:528$000	—	—
1902	24.215	56:716$000	6.093	15:818$000	—	—	2.402	9:127$000	—	—
1903	41.333	140:230$000	—	—	5.397	21:940$000	950	3:325$000	—	—
1904	99.553	328:675$000	1.923	6:731$000	680	2:747$000	2.430	7:734$000	180	594$000
1905	82.666	226:922$000	8.527	21:342$000	100	816$000	350	1:006$000	—	—

O porto do Recife, em Pernambuco, tem real importancia pelo commercio e exportação de maniçoba. No Estado existem maniçobaes no extremo sertão. A borracha exportada, porém, não lhe pertence, do mesmo modo que não é produzida em seu territorio a de mangabeira, que transita por uma alfandega, salvo quantidades minimas.

Esse producto vem na quasi totalidade dos Estados de Alagoas e do Piauhy, do primeiro dos quaes sua repartição fiscal certifica que seguiram para o Recife, em 1905, 9.270 kilog. no valor de 13:860$000.

Quanto ao Piauhy, alem da borracha que sahe directamente por seu porto de Tutoya, manda ainda muita por suas fronteiras, não só para o Recife, mas ainda para o Ceará. Para a Bahia egualmente faz-se uma derivação importante, em parte clandestina, pelos postos fiscaes de S. João do Piauhy e S. Raymundo Nonato. Computadas essas parcellas, a producção real do Estado eleva-se muito, excedendo á do Ceará e tambem a da Bahia, que são menores do que se infere das estatisticas geraes do paiz. Assim é que nestas o Piauhy figura exportar, em 1904, somente 557.530 kilog. e, pelos registros offiiciaes do Estado, se verifica que de facto exportou, directamente e pelas fronteiras, 801.369 kilogrammos.

Os principaes pontos d'esse commercio no Estado, são: Floriano, Amarante, Therezina e Parnahyba.

Quanto ao Estado da Bahia, a producção é muito menor do que a quantidade expedida pelo seu porto.

Segundo a apuração feita pelo centro industrial do Brasil, a a producção total da borracha no ultimo quinquennio, foi a seguinte:

Anno	Quantidade	Valor official - papel
1901	52.928 kg.	137:792$
1902	117.752 kg.	248:134$
1903	344.360 kg.	580:569$
1904	891.961 kg.	1.838:781$
1905	1.147.647 kg.	2.844:605$

Para bem se apreciar a differença, basta a inspecção dos seguintes dados relativos ao anno de 1905 :

Exportação de *maniçoba*..... 1.443.826 valor de 7.906:455
Producção total de *borracha*. 1.147.647 valor de 2.844:605

Assim a Bahia occupa o terceiro lugar entre os Estados productores do *Ceará rubber*.

O quadro seguinte de nossas exportações por paizes de destino, mostra que a Inglaterra é o maior mercado de consummo da maniçoba, e que a Allemanha, augmentando em proporção notavel o seu commercio, já disputa o segundo lugar aos Estados Unidos.

Exportação da Borracha de Maniçoba por Paizes de Destino

	Inglaterra		Estados Unidos		Allemanha	
Anno	Quant.	Valor	Quant.	Valor.	Quant.	Valor.
1901	409.730	1.554:028$	27.918	105:287$	16.664	51:511$
1902	624.906	2.181:533$	105.297	551:073$	38.661	179:570$
1903	1.316 915	4.701:277$	242.146	1.186:470$	101.044	465:871$
1904	1.365.218	4.900:088$	624.039	3.119:380$	174.216	861:157$
1905	1.380.033	5.496:688$	455.230	2.637:926$	416.758	2.070:046$

	França		Belgica		Italia	
Anno	Quant.	Valor.	Quant.	Valor.	Quant.	Valor.
1901	18.600	58:841$	—	—	—	—
1902	18.524	73:758$	—	—	—	—
1903	58.789	231:103$	—	—	—	—
1904	51.704	236:742$	900	4:852$	—	—
1905	361.148	1.867:612$	68.956	380:239$	122	610$

As tarifas estaduaes tratam por igual toda a borracha exportada, sem discriminar a especie vegetal de que procede, e sem attender ao valor dos respectivos productos, como deveria ser nos casos frequentes em que um mesmo Estado produz borracha de especies differentes. A taxa, porém, varia de um Estado para outro em proporções inexplicaveis, sendo por vezes exhorbitante, como vimos tratando do Pará.

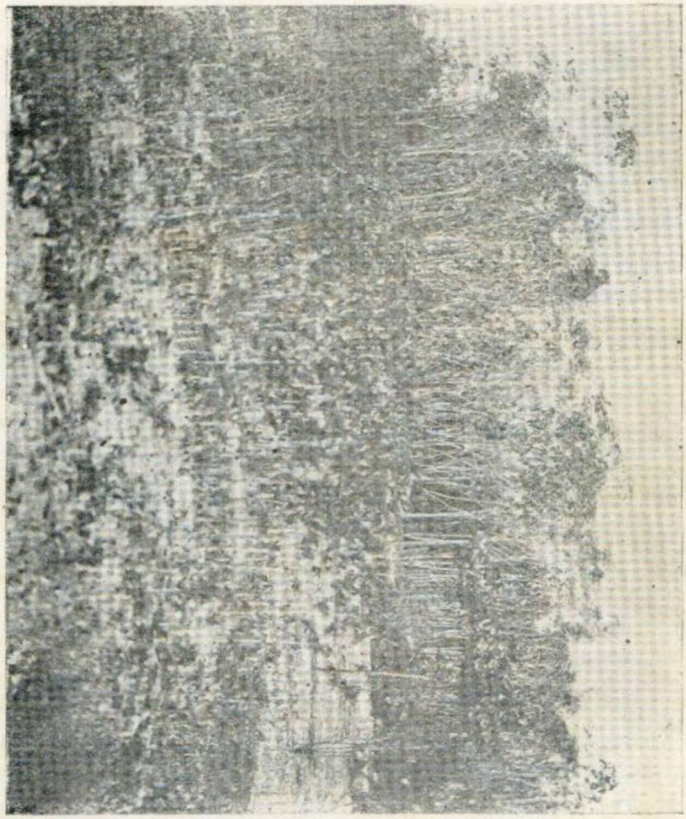
Damos em seguida o quadro das taxas em vigor:

Pará		
Beneficiada	25 %	
Entrefina	22 %	
De qualquer outra sorte	15 %	
Amazonas	20 %	
Maranhão	6 %	
Piauhy	12 %	+ 2 % addicionaes ou 240 reis por kg.
Ceará		650 reis por kilg.
Rio Grande do Norte	8 %	e mais 10 % addicionaes.
Pernambuco	4 %	
Sergipe	10 %	
Bahia	9 %	
Minas	3,5 %	
S. Paulo	4 %	
Matto-Grosso	25 %	
Goyaz		250 reis por kilog.

Muitas outras plantas lactescentes possue ainda o Brasil dotadas de multiplas e importantes applicações.

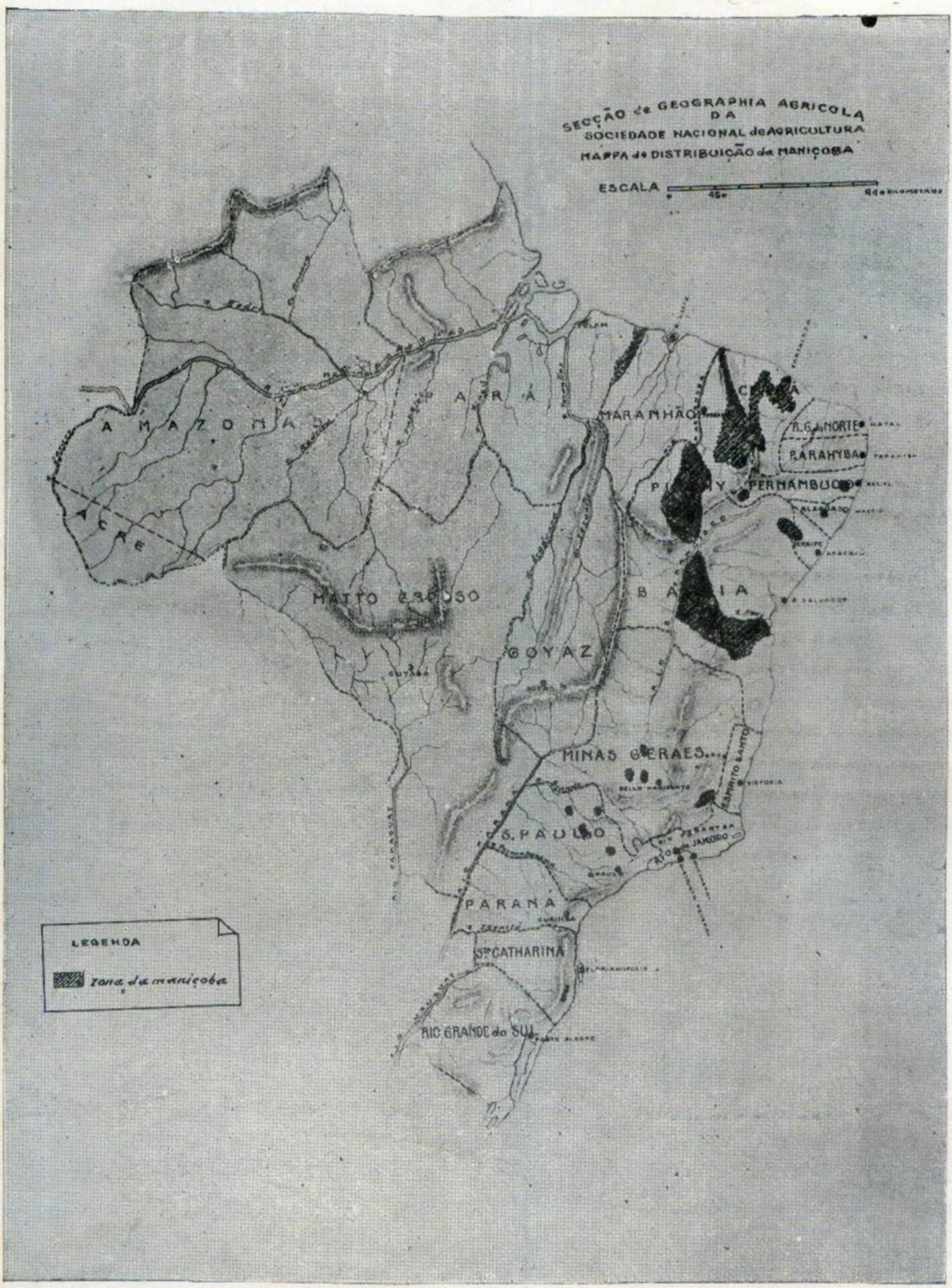
Existe entre nós e particularmente no Rio de Janeiro, o *Ficus elastica* Roxb., que, na Indo-China, em Java, Sumatra, emfim, na Asia Meridional, é a principal planta productora de borracha. E' cultivada somente como ornamental, e ainda não foi verificado, si, a despeito do bom desenvolvimento que tem, deixa de produzir borracha, como se tem verificado em outros lugares onde se tem acclimado.

Na mesma familia botanica das Artocarpaceas, temos muitas plantas lactescentes indigenas. Taes são, por exemplo, a *Gamelleira* ou figueira brava *copú-assú*, do Norte, *Urostigma-doliarium Mig.* ou *Ficus doliaria*, do Rio de Janeiro, S. Paulo, Minas, e outros lugares. A madeira, leve e resistente, é empregada para varios fins, e o leite é utilisado como visgo, e para fins medicinaes, como anti-helmintico.



Maniçoba

As *Landolphias*, das costas africanas, em que o Congo belga deposita grandes esperanças, pouco fundadas, a nosso ver, tambem estão acclimadas no Rio de Janeiro. Na mesma familia das Apocynaceas, a que pertencem, possuimos varias especies de valor.


SECÇÃO de GEOGRAPHIA AGRICOLA
DA
SOCIEDADE NACIONAL de AGRICULTURA
MAPPA de DISTRIBUIÇÃO da MANIÇOBA
ESCALA
AMAZONAS
ACRE
MARANHÃO
R. G. do NORTE
PARAHYBA
PERNAMBUCO
MATTO GROSSO
BAHIA
GOYAZ
MINAS GERAES
S. PAULO
PARANÁ
S. CATHARINA
RIO GRANDE do SUL
LEGENDA
zona da maniçoba

N'esse caso está a *Sorveira*, *Couma utiles*, *Mull. Arg.* E' arvore do Pará e do Amazonas, cujo latex possue borracha e é utilisado pelos indios para cobrir varios objectos de uso domestico, em lugar de verniz impermeavel. O Amazonas exportou 592 kg. em 1904 e 270 em 1905, n'um valor total de 540$000.

A *Sucuhyba*, *Plumeria phagedenica*, *Mart.* estende-se d'esses Estados até os seus limitrophes ao sul, e produz excellente borracha.

Na familia das Sapotaceas temos a *Massaranduba*, *Mimusops elata Fr. Allem.* E' arvore gigantesca que se encontra nos Estados do Amazonas, Pará, Matto Grosso, Ceará até Pernambuco, Alagoas e em Minas.

Sua madeira é excellente para construcção, resiste mais que qualquer outra á acção destruidora do tempo e da agua. Por isso é muito procurada para construcção naval.

Ferido o tronco, corre abundante o seu latex, que muitas pessoas usam como alimento, tomando em mistura com o café e o chà, o que os faz mais saborosos e nutritivos. Os fructos são comestiveis e apreciados.

O producto da coagulação do latex assemelha-se muito á *gutta-percha* e, como tal, serve-lhe de succedaneo em todas as suas importantes applicações. E', mesmo, superior á da Isonandra-gutta, da Asia tropical, por ser mais elastica. Exposto ao ar ou sob a acção do calor, o latex coagula-se, tornando-se a gomma perfeitamente maleavel, quando aquecida n'agua fervendo, prestando-se ao fabrico de mil artefactos, assim como para o calafeto das embarcações e para impregnar os pannos dos toldos, que ficam inteiramente impermeaveis.

O leite é, alem disso, uma excellente cóla. Qualquer peça de mobilia, que se quebre, recebendo no lugar fracturado uma camada desse leite, torna-se tão bem soldada que adquire, por vezes, maior consistencia do que antes possuia.

O leite é peitoral e analeptico. Os indios o empregam misturado ao mel de abelhas para curar a tosse e as molestias pulmonares.

Sendo a arvore muito abundante e de grande rendimento, a *gutta-percha* de massaranduba ha de gosar de grande importancia na industria, quando for bem conhecida.

No Brasil é pouco empregada ; existe, porém, exportação regular desde algum tempo. Assim nos ultimos annos exportamos :

		Val. official	Preços
1893.....	4.315 kg.	9:817$000	2$275
1894.....	2.062 »	4:688$000	2$274
1905.....	—	—	—

Ao sul da área d'essa massaranduba, outra planta existe, a *massaranduba vermelha*, *Lucuma procera*—Mart. Habita os Estados da Bahia, Espirito Santo e Rio de Janeiro, sendo muito abundante no littoral dos dois primeiros. Sua madeira é muito rija e propria para construcções navaes, e, com esse fim é objecto de commercio entre o Espirito Santo e a Capital Federal,

O leite é muito abundante e tem, como o da precedente, a propriedade de cola : solda perfeitamente a louça, o vidro, a madeira, e, até, mesmo, os metaes.

A *Guapeba* ou *guapeva*, *Lucuma laurifolia* Alff. de Cand. que existe nos mesmos Estados, tem o seu latex dotado de eguaes propriedades. Seus fructos, que se assemelham aos do cambucazeiro, *Rubachia glomerata*, Berg. são saborosos. E' planta ornamental, muito abundante no Espirito Santo, e sua madeira é propria para engradamentos.

A *Oiticica*, *Soaresia nitida* Fr. All. é uma artocarpacea dos Estados do Rio, Espirito Santo e Minas, muito abundante e que produz igualmente uma gommo-rezina, com as propriedades da gutta-percha.

O *Bacopari*, *Platonia insignis*, Mart. da familia das Clusiaceas, e que existe no littoral do Estado do Rio e dahi até os do Norte do paiz, tambem fornece gutta-percha muito aproveitavel. Sua madeira é bôa para construcções navaes, e o fructo é muito apreciado para a confecção de doces em calda e em compota.

O *Oanani*, *Symphonia glubulifera* Lin. do Pará e Amazonas pertencente á mesma familia, possue em seu abundante latex uma substancia que é empregada á guiza de breu.

Poderiamos alongar ainda muito a relação das plantas lactescentes que povoam a flora brasileira, mas que não são exploradas, nem mesmo bem conhecidas ainda, quanto ao seu valor para as industrias.

O que fica exposto porém, mostra o valor inegualavel de nossa flora, e de nossas condições mesologicas para a producção da borracha.

O consumo mundial desse producto orça actualmente por 60 a 65 mil toneladas. Esse consumo tende ainda a crescer, continua a marcha vertiginosa que caracterisa a sua historia, pois, que todos os dias a industria universal descobre-lhe novas e importantes applicações. Não é possivel ainda calcular o algarismo em que elle deve parar, e, afastados completamente como estão, o receio da concurrencia da borracha synthetica, ou artificial, e o perigo da superproducção, o problema a resolver é, antes, o do augmento da producção, pois já se prevê que dentro de 5 a 6 annos o consumo estará elevado a 80 ou 100 mil tonelladas.

No intuito de o resolver appella-se para a acclimação das especies brasileiras em outras regiões intertropicaes e para um melhor estudo dos Ficus e até para a descoberta de novas plantas gommiferas.

No entanto a solução está sómente no Brasil.

De facto o seguinte quadro mostra como a producção brasileira tem augmentado, ainda nos ultimos annos:

	1902	1903	1904	1905
Seringa (Pará *rubber*).....	27.474.278 kg.	29.328.812	28.792.206	32.073.285
Maniçoba (Ceará *rubber*).	887.388 kg.	1.721.894	2.216.077	2.682.217
Mangabeira.....	350.194 kg.	661.581	855.208	637.109
	28.631.763 kg.	31.712.288	31.763.491	34.392.611

Si a producção da seringa se tem mantido oscillante em seu progresso, a das duas outras especies lhe tem preenchido os claros, com sobra ainda para garantir o augmento da contribuição brasileira, que, d'esse modo, representa 53 °/₀ do crescente consumo mundial.

Ao passo que isso se dá no Brasil, todas as outras regiões gommiferas estão em acentuado declinio, desde alguns annos. E' o que de facto se está dando, quer na America Central, com a Castilloa, quer na Africa, com as Landolphias, quer na Asia com os Ficus. A producção excepcional do Congo belga que não inspira confiança aos autores que a tem estudado, mal tem conpensado as diminuições em outros pontos africanos, o que explica os esforços, aliás infructiferos, empenhados para a acclimação das especies brasileiras.

Na Asia o ensaio da maniçoba abortou, e apenas em alguns logares se desenvolvem com exito as plantações de Heveas. Os 28 milhões de pés, em que estas são calculadas, mal começam a influir na producção, e informações fidedignas dizem-nos que na melhor hypothese serão precisos ainda 6 annos para que a Asia forneça ao mercado 5.000 toneladas de borracha de seringueira.

Ceylão e Malaca, que mais se avantajam na cultura, não chegam a ter 80.000 acres em exploração das differentes plantas gommiferas, depois de 30 annos de esforços.

Segundo informação do "Indian Rubber World" n'este anno de 1906, esses dois paizes não possuem mais de 27.250.000 plantas seringueiras, calculando as plantações todas feitas a a razão de 200 por geira, o que é superior á media; Java' em 1905, segundo o mesmo informante, possuia 920.169 pés, inclusive os viveiros. A existencia total portanto não é superior a 28 milhões de pés. Isso certamente não satisfará as necessidades crescentes da industria, maxime attendendo-se ao deperecimento dos antigos centros de producção.

No Brasil no entanto a producção se incrementa sempre, e elementos seguros existem para que continuem a augmentar as suas exportações, mantendo-lhe a indisputavel supremacia n'esse mercado.

A exploração extractiva só póde augmentar para qualquer das 3 especies grandes productoras: *seringueira*, *maniçoba* e *mangabeira*. Extensissimas regiões estão virgens, ou apenas começaram a ser exploradas. Recentemente foram descobertas novas mattas de maniçoba e de mangabeira, e tudo faz crêr que outras mais existem em logares ainda não povoados. Os Estados, ainda os que pouco produzem, podem, em pouco tempo, augmentar suas colheitas de modo a muito influir sobre o mercado, bastando para isso que braços, capitaes e ensino convirjam para a exploração de suas plantas gommiferas expontaneas. N'esse caso estão o Pará, o Amazonas e os immensos territorios do Acre, do Purús e do Juruá com a seringueira, o tapurú e a castilloa, ou caucho; Goyaz, Matto-Grosso, Maranhão, Ceará, Piauhy, Pernambuco, Alagôas, Minas e S. Paulo, com a mangabeira; Ceará, Piauhy e Bahia com a maniçoba.

Está estabelecida uma dupla corrente de progresso para a exploração e melhor tratamento das plantas nativas, e para a cultura regular e methodica d'essas especies.

A cultura já prospera em alguns logares, aos quaes já começaram a affluir capitaes estrangeiros e offerece as mais solidas garantias de exito.

Já se elevam a cerca de 4 milhões as plantas submettidas a esse regimen, e, dentro de mui poucos annos, chegando á idade de producção o que já está plantado e em viveiros, e desde que os seus cultores o saibam explorar, esse novo producto agricola exercerá grande influencia no mercado mundial.

Os governos estão bem orientados para o estudo das riquezas naturaes do paiz, para a emulação dos productores, e para a reforma das medidas fiscaes e administrativas que entorpecem a producção e nos enfraquecem perante os nossos concurrentes. Os impostos absurdamente exaggerados que oneram a exportação de nossa borracha e que constituem a mais forte, senão unica, razão que provocou e que sustenta a concurrencia feita pelo estrangeiro ao nosso producto, serão certamente em breve diminuidos, o que nos garantirá o monopolio incontrastavel, desde que saibamos melhorar o preparo do producto.

E' pois do Brazil que depende o futuro da producção de borracha. E' para aqui que hão de afluir os capitaes que procuram a mais remuneradora das industrias.

Não existe no paiz nenhuma fabrica de objectos de borracha que é toda exportada em estado bruto, como materia prima para a industria estrangeira.

Uma tentativa, a unica talvez depois de 1855, feita na Capital da Republica em 1900, baqueou, depois de iniciada a construcção da fabrica na cidade de Nictheroy, por não ter a respectiva companhia conseguido tornar effectivas as entradas de capital.

A importação de productos manufaturados de borracha já orça por 2.400:000$000. N'este paiz de 20 milhões de habitantes, o progresso industrial, exigindo quantidades sempre crescentes d'esses productos, se está realisando de modo rapido e seguro, e, assim, não mais se justifica que, possuindo a materia prima, tão cubiçada, continuemos a ser tributarios do estrangeiro, quando a Argentina e Uruguay já nos compram borracha bruta para ser transformada em suas fabricas.

AMAZONAS
GOVERNO DO ESTADO

Comunicado

A disponibilização (gratuita) deste acervo, tem por objetivo preservar a memória e difundir a cultura do Estado do Amazonas e da região Norte. O uso deste documento é apenas para uso privado (pessoal), sendo vetada a sua venda, reprodução ou cópia não autorizada. (Lei de Direitos Autorais – Lei n. 9.610/98.

Lembramos, que este material pertence aos acervos das bibliotecas que compõe a rede de Bibliotecas Públicas do Estado do Amazonas.

Contato

E-mail : acervodigitalsec@gmail.com

Av. Sete de Setembro, 1546 - Centro
69005.141 Manaus - Amazonas - Brasil
Tel.: 55 (92) 3131-2450
www.cultura.am.gov.br

Secretaria de
Cultura